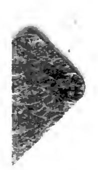
Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlung verblieben	Gestorben
Cerumen obturans	142	142	—	—	—	—	—	—
Otomycosis	2	1	—	—	—	1	—	—
Neubildungen im Gehörgang	1	—	—	—	1	—	—	—
Eczema acutum	23	20	—	—	—	3	—	—
„ chronicum	14	9	—	—	—	5	—	—
Otitis externa circumscripta (Furunkel)	53	53	—	—	—	—	—	—
„ „ diffusa	5	1	—	—	—	4	—	—
Myringitis acuta	1	1	—	—	—	—	—	—
Ruptur des Trommelfells (durch Ohrfeige 10, durch Blitz 1)	11	9	—	—	—	2	—	—
Acuter seröser Katarrh der Pauke, einseitig	117	85	—	1	—	30	—	1
„ „ „ „ „ doppelseitig (mit Entzündung des Warzenfortsatzes 8)	28	17	—	—	—	11	—	—
Subacuter Katarrh der Pauke, einseitig	39	24	9	—	—	6	—	—
„ „ „ „ doppelseitig	9	5	—	—	—	4	—	—
Chronischer Katarrh dar Pauke, einseitig	88	15	31	3	8	31	—	—
„ „ „ „ doppelseitig (mit Sklerose 32, mit Stenose der Tube 126, mit Exsudat 7)	172	22	74	—	15	61	—	—
Haematotympanum	3	2	—	—	—	1	—	—
Otitis media purulenta acuta, einseitig	219	114	3	—	9	91	—	2
„ „ „ „ doppelseitig (mit Facialislähmung 1, mit Entzündung des Warzenfortsatzes 37)	37	12	1	—	1	22	—	1
Otitis media purulenta subacuta, einseitig	11	3	1	—	—	7	—	—
„ „ „ „ doppelseitig	4	—	1	—	—	2	1	—
„ „ „ chronica, einseitig	252	54	18	7	16	145	8	4
„ „ „ „ doppelseitig (mit Entzündung des Warzenfortsatzes 20, mit Caries 44, mit Polypen 38, mit Cholesteatom 16, mit Facialislähmung 5)	71	16	4	—	2	45	3	1
Residuen chronischer Eiterung	—	—	—	—	162	—	—	—
Neuralgia plexus tympanici, einseitig	55	35	—	—	—	20	—	—
„ „ „ doppelseitig (Ursachen: Zahncaries 41, Angina 7, Causa incognita 10)	3	—	—	—	—	3	—	—
Neuralgie des Warzenfortsatzes	4	1	—	1	1	1	—	—
Acute Nerventaubheit durch Labyrintherkrankung	1	—	—	—	—	1	—	—
Chronische Nerventaubheit durch Labyrintherkrankung, einseitig	20	—	—	—	18	2	—	—
Chronische Nerventaubheit durch Labyrinth- [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	33	1	—	—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	—	—	—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	2	—	—
[illegible] kung des Acusticus, chronisch (Typhus 1, Schädelfractur 2, Trauma 1)	4	—	1	—	2	1	[illegible]	—



ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

PROF. AD. FICK IN WÜRZBURG, PROF. C. HASSE IN BRESLAU, PROF. V. HENSEN IN KIEL, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN PRAG, DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG I/PR., PROF. A. PRUSSAK IN ST. PETERSBURG, PROF. E. ZAUFAL IN PRAG, DR. L. JACOBY IN BRESLAU, PROF. J. KESSEL IN JENA, DR. WILH. MEYER IN KOPENHAGEN, PROF. F. TRAUTMANN IN BERLIN, PROF. V. URBANTSCHITSCH IN WIEN, PROF. F. BEZOLD IN MÜNCHEN, PROF. K. BÜRKNER IN GÖTTINGEN, PROF. CH. DELSTANCHE IN BRÜSSEL, PROF. A. KUHN IN STRASSBURG, DR. E. MORPURGO IN TRIEST, DR. L. BLAU IN BERLIN, PROF. J. BÖKE IN BUDAPEST, DR. H. DENNERT IN BERLIN, PROF. G. GRADENIGO IN TURIN, PROF. J. ORNE GREEN IN BOSTON, PROF. J. HABERMANN IN GRAZ, DR. H. HESSLER IN HALLE A/S., DR. L. JACOBSON IN BERLIN, PROF. G. J. WAGENHÄUSER IN TÜBINGEN, PROF. H. WALB IN BONN.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH IN WÜRZBURG

PROF. ADAM POLITZER IN WIEN

UND

PROF. H. SCHWARTZE IN HALLE.

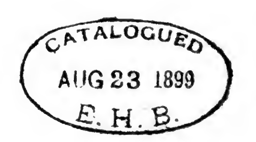
EINUNDDREISSIGSTER BAND.

Mit 1 Tafel und 6 Abbildungen im Text.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1891.


BOSTON MEDICAL
AUG 23 1899
LIBRARY.


CATALOGUED
AUG 23 1899
E. H. B.

Inhalt des einunddreissigsten Bandes.

Erstes Heft

(ausgegeben am 23. December 1890).

Zweites und drittes (Doppel-) Heft

(ausgegeben am 5. März 1891).

Viertes Heft

(ausgegeben am 14. April 1891).



I.

Anton v. Tröltsch

geboren am 8. April 1829, gestorben am 9. Januar 1890.

Ein Nekrolog.

Von

H. Schwartze.

Dem Begründer dieses Archivs, durch dessen Hinscheiden mit den Angehörigen ein grosser Kreis von treuen Freunden, Schülern und Berufsgenossen in Trauer versetzt wurde, will ich versuchen auf den folgenden Blättern ein historisches Denkmal zu errichten. Dasselbe soll dazu dienen, für die Gegenwart und Zukunft das wahrheitsgetreue Bild des verewigten Freundes im Zusammenhang mit den Hauptmomenten seines Lebens festzuhalten. Durch fast 30jährigen Umgang mit dem edlen, an Talent und Charakter gleich hervorragenden Manne bin ich in die Lage gesetzt, nicht nur eine zuverlässige und vollständige Darstellung seines äusseren Lebensganges geben zu können, die das bisher darüber bekannt Gewordene in mancher Beziehung berichtigen [1]) und Manches von allgemeinerem Interesse hinzufügen wird, sondern ich bin durch den Vorzug des langen persönlichen und schriftlichen Verkehrs mit dem heimgegangenen Freunde dazu befähigt worden, eine klare Einsicht in sein innerstes Wesen zu gewinnen.

Zugleich werde ich es mir besonders angelegen sein lassen, gewissenhaft und möglichst objectiv den Einfluss und die Bedeutung darzulegen, welche v. Tröltsch auf die Entwicklung der Otologie als Wissenschaft gehabt hat.

Die Vorzüge der Menschen wachsen meist mit der Entfernung, die Fehler mit der Annäherung. Wie oft hat die Nichtbeachtung dieser Erfahrung zu schiefen Urtheilen über den Charakter und die

1) Von den bisher mir zu Gesicht gekommenen Nekrologen enthält beispielsweise ein in der Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie. 1890 No. 4 erschienener, mit Dr. J. B. unterzeichneter Nekrolog mehrere völlig falsche Angaben.

Leistungen geistig bedeutender und wissenschaftlich hochstehender Männer geführt! Bei der lichtumflossenen Gestalt des Verewigten hingegen werden wir die Schatten, die sich überall finden, wo viel Licht ist, auch bei der grössten Annäherung und ernstlichem Bemühen, sie aufzufinden, weniger als von ihm selbst ausgehend, sondern von den Verhältnissen, in denen er zu wirken berufen war, bedingt erkennen müssen. Ein Jeder, der das Glück hatte, dem Verewigten näher zu stehen, wird mit uns erkannt haben, dass tiefe ächte Humanität und ideale Begeisterung für die Wissenschaft zu den wesentlichen, maassgebenden Zügen seines Charakters gehörten, dass er das Bedürfniss empfand, ja dass er es als seinen Lebenszweck ansah, für beide in unermüdlicher Arbeit zu ringen. Jene Humanität verliess ihn niemals; sie trat in seiner Rede und in seinem Thun, im öffentlichen wie im privaten Leben allzeit zu Tage. Begeisterung für die Wissenschaft zeigte sich gleich lebhaft bei ihm vom Beginn seines Mannesalters bis zu seinem Tode, und nichts hat ihn in der ihm beschiedenen langen Zeit körperlichen Gebrechens seelisch schwerer bedrückt, als die in den letzten Lebensjahren immer mehr zunehmende Behinderung an der gewohnten Bethätigung seiner Mitarbeit zur Förderung der Wissenschaft.

Ueberall in seinen wissenschaftlichen Arbeiten, welche uns das Fundament für den Aufbau eines neuen Wissenszweiges der Medicin geliefert haben, erkennen wir ferner die Zuverlässigkeit und den Drang nach Wahrheit, welche einen anderen bedeutungsvollen Grundzug seines Wesens bildeten. Eine offene, gerade Natur, hasste er nichts mehr, als den bewussten Versuch zur Verdunkelung der Wahrheit und den Leichtsinn, mit welchem unfähige Arbeiter sich zum Theil aus unlauteren Zwecken einem Gebiete näherten, auf dem seiner Ueberzeugung nach nur die am besten vorgebildeten und redlichsten Kräfte brauchbar waren. Wo v. Tröltsch bei einem Autor Mangel an Wahrheitsliebe gefunden hatte, wandte er sich mit Abscheu von ihm ab, indem er es jedoch für besser erachtete, für seine Disciplin die Arbeiten solcher Autoren mit Stillschweigen zu übergehen, als dieselben öffentlich zu züchtigen. Seine vornehme Natur widerstrebte dem literarischen Streit und nur ausnahmsweise hat er sich, tief gekränkt durch unbegründete und dreiste Provocation, hinreissen lassen, von diesem Grundsatze abzuweichen. Jede neue Errungenschaft in der Wissenschaft dagegen konnte von Niemandem mit grösserer Freude begrüsst werden, als von ihm, und das Gefühl

des Neides, welches bewusst oder unbewusst bei hervorragenden Talenten sich bei ähnlichen Veranlassungen nicht selten einstellt, war ihm unbekannt, weil er stets nur die Sache und nie die Person im Auge hatte. Diese Selbstlosigkeit und Gerechtigkeit, die man so häufig bei hervorragender Arbeitskraft vermisst, tritt uns überall in den literarischen Arbeiten des Verewigten entgegen.

Und wahrhaft erstaunlich war seine Arbeitskraft wie sein unermüdlicher Fleiss. Neben dem, was er literarisch producirte, was zum grossen Theil auf eigener anatomischer Arbeit und auf eigener Beobachtung an Kranken sich gründete, studirte er unablässig die ältere und neuere Literatur seines Specialfaches, daneben aber auch stets die wichtigeren Arbeiten auf allen anderen Gebieten der Medicin. Von Allem, was er las, machte er sich Excerpte und versah dieselben mit seinen kritischen Bemerkungen. Ein mächtiges Convolut solcher Excerpte ist aus seinem Nachlass in meinen Besitz übergegangen und giebt einen Begriff davon, mit welcher Gründlichkeit er dabei verfuhr. Und nicht allein auf die praktischen Fächer der Medicin erstreckten sich seine Studien, sondern auch auf rein anatomische, physiologische und physikalische Arbeiten, die er zur eigenen Belehrung mit gleicher Sorgfalt excerpirte.

In nahem Zusammenhang mit dem soeben Erwähnten steht die Thatsache, dass Eitelkeit, eine so häufig mit Talent gepaarte Charakterschwäche, dem edlen Freunde völlig fremd war. Wenn er überhaupt von Anerkennungen und Auszeichnungen, die ihm zu Theil wurden, sprach, so geschah es nur, indem er solche nicht als seiner Person gezollt erkannte, sondern als der Sache geltend, welche er vertrat.[1])

Wohl selten ist ein Arzt oder Kranker, der mit ihm in Verkehr trat, von dem Zauber seiner persönlichen Liebenswürdigkeit unberührt geblieben. Das warme, ungeheuchelte Interesse, welches er jedem Leidenden entgegenbrachte, musste auch da, wo er nicht zu helfen im Stande war, die Herzen gewinnen und Trost gewähren. Für den Niedergedrückten hatte er ein Wort ernster, aber liebevoller Mahnung, in der Sorge um sein körperliches Gebrechen nicht zu verzweifeln, für den Verzweifelnden einen neuen Rathschlag, der mit Hoffnung belebte und den Kampf mit dem Leiden muthig wieder aufzunehmen veranlasste.

---

1) Beispielsweise erinnere ich hier an das charakteristische Vorwort zu den „Gesammelten Beiträgen zur pathologischen Anatomie des Ohres und zur Geschichte der Ohrenheilkunde“. 1883.

Dass in noch viel höherem Maasse seine anziehenden geistigen Eigenschaften den Freunden und vor Allen den nächsten Angehörigen des Verewigten zu Gute kamen, ist selbstverständlich. Er war der liebevollste Gatte, der sorgsamste Vater; aber seine Nachsicht und opferbereite Treue war auch allen Denen gegenüber, die seinem Herzen nahe standen, unwandelbar. Seine Stimmung im täglichen Umgang war — sogar während seiner schweren Leiden — eine gleichmässige und der Genuss seiner Gesellschaft wurde ausserdem durch eine geistige Anlage, die, wie vielen anderen an Geist hervorragenden Menschen, so auch ihm eigen war, einen gesunden Humor, erhöht. Auch an Anderen schätzte er diese Gabe. Er konnte sich herzlich freuen und herzlich lachen und liess sich die Lebensfreudigkeit und den Humor auch in seiner langen Leidenszeit nie ganz verkümmern.

In seiner Rede war er lebhaft, sonst aber, wie in seinem Wesen und im alltäglichen Leben, schlicht und einfach. Seine täglichen Gewohnheiten waren regelmässig und pünktlich; der grösste Theil des Tages war anstrengender praktischer und literarischer Arbeit geweiht, nur Abends liebte er es, wenn nicht dringende Aufgaben vorlagen, sich mit seiner Familie oder mit Freunden zu unterhalten. Dies war seine beste und liebste Erholung, während er natürlich auch an belletristischer Lectüre, an Kunst und Naturschönheiten hohen Genuss fand.

Im öffentlichen Leben nahm v. Tröltsch an allen humanitären Bestrebungen den regsten Antheil. Beispielsweise bethätigte er seinen Sinn für das segensreiche, gemeinnützige Unternehmen der „deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger“ als Localvorsitzender in hochherzigster Weise.

In politischer Beziehung huldigte er von Jugend auf mit Consequenz der freisinnigen Richtung. Selbst noch in der Zeit schwerster Krankheit übte er stets sein Wahlrecht aus unter Ueberwindung aller Hindernisse, welche ihm sein Gebrechen dabei in den Weg legte. Die Realisirung seiner jugendlichen Ideale, die politische Einigung des deutschen Landes und dessen wachsende Machtstellung verfolgte er mit glühender Begeisterung.

Seine äussere charakteristische Erscheinung wird von Keinem, der je mit dem Verewigten in persönliche Berührung trat, vergessen werden. Bilder von ihm sind in grosser Zahl vorhanden, unter welchen das im Jahre 1886 aufgenommene seine Züge am besten wiedergiebt. —

Anton Friedrich Freiherr v. Tröltsch erblickte das Licht der Welt zu Schwabach in Mittelfranken am 3. April 1829 als das 10. Kind des Landrichters Christian Friedrich Freiherrn v. Tröltsch und dessen Ehefrau Susette geb. Freiin Haller von Hallerstein. Letztere entstammte einer alten Nürnberger Patricierfamilie († 1840). Zur Zeit der Geburt des Knaben waren von den früher geborenen Geschwistern bereits zwei gestorben; es lebten noch 5 Brüder und 2 Schwestern. Der Vater war bei der Geburt des wohl nicht mehr ganz willkommenen Spätlings bereits 49 Jahre alt und kränklich. Er wurde später Appellationsgerichtsrath in Bamberg und starb 1851 in Nürnberg im 71. Lebensjahre. Von den Geschwistern Anton Friedrichs leben noch der älteste Bruder Sigmund, geb. 1813, als Appellationsgerichtsrath a. D. zu Augsburg, und Walfried, geb. 1822, früher Rechtsanwalt in Nürnberg.

Anton Friedrich war in den ersten Lebensjahren ein zartes Kind mit wenig widerstandsfähigem Körper, wuchs indess zu einem gesunden und frischen Knaben heran. Die erste Jugendzeit hat bei ihm nicht besonders erquickliche und freudige Eindrücke hinterlassen, hauptsächlich wohl wegen der Kränklichkeit des Vaters.[1])

Schulunterricht erhielt Anton zuerst in Bamberg, später (von 1839—1843) in Augsburg; das Abiturientenexamen absolvirte er 1847 mit Auszeichnung auf dem Gymnasium in Nürnberg, wohin der Vater nach seiner Emeritirung verzogen war. Im October 1847 bezog der 18jährige Jüngling die Universität Erlangen und zwar nicht als Mediciner, sondern als Jurist. Für den aus einer Juristenfamilie stammenden Jüngling erschien dies selbstverständlich. Zwei Semester hindurch blieb er beim juristischen Studium. 1848 trat er in Erlangen in die Verbindung der „Grauen", die aus der Burschenschaft der Bubenreuther hervorgegangen war. Im Sommer 1848 als Abgeordneter gewählt zum „deutschen Studentenparlament", begab er sich als Vertreter seiner Verbindung nach der Wartburg und hing der damaligen freiheitlichen Bewegung mit jugendlicher Leidenschaft an. Im Wintersemester 1848/49 und Sommersemester 1849 studirte er in München Naturwissenschaften. Hier wurde er im Frühjahr 1849 von einer „Ge-

1) Diese Angabe entnehme ich einem Briefe v. Tröltsch's an mich vom 22. November 1874, worin er schreibt: „Ich war ein sehr unwillkommener Spätling und von Haus aus ein zartes, viel kränkliches Kind. Nun, dafür habe ich immer noch etwas zu Wege gebracht und darf mich nicht wundern, dass mich meine 50 Jahre stark drücken."

hirnentzündung" befallen, die er als Folge der psychischen Aufregung bei seiner Theilnahme an den politischen Ereignissen betrachtete. Von dieser Krankheit genas er nur schwer unter der sorgfältigsten Pflege seiner Verwandten, und behielt infolge derselben nach seiner eigenen Meinung eine körperliche Schwäche zurück, von der er sich nie wieder ganz befreien konnte, obwohl er als Student alle ritterlichen Uebungen, wie Fechten, Reiten, Turnen, Tanzen u. s. w., eifrigst betrieb. Vom Wintersemester 1849/50 bis zum Herbst 1851 studirte v. Tröltsch in Würzburg Medicin. Mit der Absicht, dieses Studium fortzusetzen, ging er Anfang October 1851 nach Berlin, wurde aber schon gegen Ende desselben Monats von dort nach Nürnberg zurückgerufen — an das Sterbebett seines Vaters. Nach dem Ableben desselben kehrte er nicht nach Berlin zurück, sondern ging wieder nach Würzburg, wo er bis zum August 1852 blieb. Im Wintersemester 1852/53 setzte er seine medicinischen Studien in Wien fort, wo ihn vorzugsweise die Klinik von Hebra anzog. Im Sommersemester 1853 machte er das bayerische Staatsexamen in Würzburg und wurde am Schluss desselben, am 24. August, von der dortigen medicinischen Facultät auf Grund seiner Dissertation „Zur Casuistik der complicirten Knochenbrüche" zum Doctor medicinae promovirt.

Um die Freuden und Leiden der Landpraxis kennen zu lernen, verbrachte er darauf einige Zeit in Waizenbach in Unterfranken, fühlte sich aber von dieser Art ärztlicher Thätigkeit wenig befriedigt und ging deshalb im Winter 1853 nach München, wo er die Poliklinik von Seitz besuchte und daneben hauptsächlich wieder Physik und Chemie studirte bei den Professoren Alexander und Kaiser, sowie dem Privatdocenten der Physik Wittmer. Diese Studien setzte er fort, bis er sich im August 1854 bei Ausbruch der Choleraepidemie der Regierung zur Verfügung stellte, welche ihn in München, Giesing und Lechhausen bis zum 11. October als Choleraarzt verwandte. In Anerkennung seiner aufopfernden Thätigkeit erhielt er von der bayerischen Regierung ein Staatsstipendium von 500 Gulden zum Studium der Augenheilkunde in Berlin und Prag. In Berlin war er vom November 1854 bis Ende März 1855 ein eifriger Schüler Albrecht v. Graefe's; daneben beschäftigte er sich unter Dove und Magnus wieder mit Physik. Von Berlin ging er nach Prag zu Arlt (April bis Juli 1855), der ihn sehr begünstigte und ihm öfters Gelegenheit gab, Staaroperationen selbst zu machen. Schon in Berlin, aber mehr noch in Prag, suchte und fand er Gelegen-

heit zu anatomischer Präparation des Gehörorgans, was ihm Anlass gab, auf Verbesserung der Untersuchungsmethode des Ohres am Lebenden zu sinnen. Weil er in Deutschland keine Gegenheit sah, auf otologischem Gebiete etwas zu lernen, reiste er von Prag über London nach Dublin zu Wilde, bei dem er von Mitte Juli bis Ende August verweilte und grosse Förderung seiner Studien fand. Er hat später oft dankbar anerkannt, wie bedeutungsvoll diese kurze Lehrzeit bei Wilde für ihn geworden, und namentlich die scharfe Beobachtungsgabe und die chirurgische Gewandtheit dieses vortrefflichen Lehrmeisters gerühmt. Nach kurzem Aufenthalt in Schottland (Glasgow und Edinburgh) blieb er einige Monate in London, wo er bei Toynbee und Bowman anatomisch arbeitete. Die grosse und wohlgeordnete Toynbee'sche Sammlung pathologisch-anatomischer Präparate des Gehörorgans fesselte ihn ganz besonders und war der Gegenstand seines sorgfältigen Studiums. Von London aus schrieb er seine ophthalmologisch-otiatrischen Briefe an seinen früheren Lehrer Arlt, die im Bayerischen ärztlichen Intelligenzblatt. 1856. Nr. 13 und 14 publicirt wurden. Dieselben zeugen von guter Beobachtungsgabe und objectiver Kritik und berichten über die an den grösseren Krankenhäusern Englands und Irlands damals üblichen Operations- und Behandlungsmethoden bei Erkrankungen des Auges und Ohres. Am eingehendsten schildert er die Thätigkeit Wilde's in Dublin, der ein eigenes Krankenhaus für Augen- und Ohrenkranke hatte und durch seine klinischen Vorträge und Demonstrationen zu jener Zeit Aerzte aus allen Ländern anzog. Von London ging er nach Paris, wo er bis zum 6. Februar 1856 blieb. Er besuchte hier die Kliniken und Hospitäler, fand aber keine Gelegenheit, seine otologischen Kenntnisse zu mehren. In die Zeit des Pariser Aufenthaltes fällt die Erfindung seines Ohrenspiegels, dessen erstes Exemplar genau seiner Angabe entsprechend (Concavspiegel von 6" Brennweite, 4" Durchmesser und mit centraler Oeffnung von 2,5''' Durchm.) von Oberhäuser angefertigt wurde. Im Verein deutscher Aerzte in Paris demonstrirte v. Tröltsch im Winter 1855 zuerst den Gebrauch dieses neuen Instrumentes zur Untersuchung des Trommelfells, dessen grosse Vorzüge vor den bisher üblichen Untersuchungsmitteln schnell anerkannt wurden und welches die Diagnostik der Ohrenkrankheiten in so eminenter Weise förderte, dass man berechtigt ist, die Erfindung desselben als den Beginn einer neuen Aera in der Ohrenheilkunde zu bezeichnen.

Ende Februar 1856 nach Würzburg zurückgekehrt, arbeitete er mit verdoppeltem Eifer anatomisch über das gesunde und kranke Gehörorgan bei Kölliker, Virchow und Heinrich Müller. Seiner Absicht, sich in Würzburg als Arzt niederzulassen, stellten sich anfangs äussere Gründe hindernd in den Weg. Die freie Niederlassung der Aerzte war nämlich damals in Bayern noch beschränkt und erst nach einem längeren Kampfe mit der vorgesetzten Regierungs-Medicinalbehörde gelang es ihm schliesslich, seine Absicht zu erreichen. Am 3. December 1856 wurde er als praktischer Arzt in Würzburg verpflichtet. Inzwischen hatte er im Herbst 1856 die an Geist ihm ebenbürtige Gefährtin seines Lebens und Strebens erkoren. Auf einer Gebirgsreise verlobte er sich mit Auguste Julie Bauer, der Tochter eines Oberzollinspectors in Bamberg, dessen Familie schon lange mit seiner eigenen in Freundschaft verbunden war.

Gleich nach seiner Niederlassung als praktischer Arzt, im December 1856, wurde v. Tröltsch von einem heftigen acuten Katarrh des Mittelohres befallen, der ihn veranlasste, bei dem damals renommirtesten Ohrenarzte, dem Professor der Augenheilkunde Rau in Bern, Hülfe zu suchen. Er reiste am 6. December nach Bern und blieb bei Rau bis zum Anfang des Jahres 1857, fand aber leider nicht die erhoffte Hülfe, weil die Einführung des von Rau benutzten elastischen Katheters niemals gelang. Fast verzweifelt über dieses Missgeschick, wandte er sich darauf nach Zürich an den dortigen Professor der Chirurgie, Giesker, dessen geschickter Hand es sogleich ohne Schwierigkeit gelang, den Metallkatheter richtig einzuführen und ihm dadurch sofort grosse Erleichterung zu verschaffen. Wegen der langen Verzögerung wirksamer Behandlung blieben aber Folgen dieses acuten Katarrhs zurück — wahrscheinlich Synechien in der Paukenhöhle —, welche in ihren Consequenzen für das ganze Leben nicht wieder verschwanden.[1]) Als die Besserung so weit vorgeschritten war, dass eine merkliche Störung des Gehörs zunächst nicht mehr bestand, reiste v. Tröltsch nach Würzburg zurück und begann hier seine Praxis am 9. Februar 1857. In

1) Dies Geschick, von einer Erkrankung gerade desjenigen Organs befallen zu werden, dessen Erforschung er zu seinem Lebensziel gemacht hatte, theilt v. Tröltsch mit anderen Otologen. Während aber sonst öfters das specielle Studium vielleicht gewählt worden sein mag, um Klarheit über ein eigenes Gebrechen zu gewinnen, wurde v. Tröltsch erst von jenem Missgeschick heimgesucht, als sein Entschluss, sich vorwiegend der Otologie zu widmen, schon lange gefasst war.

den ersten Jahren befasste sich dieselbe vorwiegend mit Augenkranken. Allmählich wuchs jedoch die Zahl der Ohrenkranken bei ihm so an, dass er sich entschloss, sich ausschliesslich den Ohrenkrankheiten zu widmen und die Augenpraxis ganz aufzugeben. So alltäglich uns nun heute ein solcher Entschluss erscheint, so ungewöhnlich und gewagt erschien er zur damaligen Zeit, wo auf dem Gebiete der Ohrenkrankheiten nur die Hypothese und das Raisonnement herrschten, wo allgemein die Ansicht galt, dass dieses Gebiet ein gänzlich hoffnungsloses und steriles sei, auf dem man nichts erreichen und nichts bessern könne. Es kann uns deshalb nicht Wunder nehmen, dass wohlmeinende Freunde v. Tröltsch von seinem Vorsatze, Ohrenarzt zu werden, abzubringen versuchten. Bezeichnend für die Schätzung des damaligen Standpunktes der Ohrenheilkunde ist die Thatsache, dass ein berühmter innerer Kliniker in Würzburg, der später nach Wien kam und dort starb, ihm geradezu erklärte, er (v. Tröltsch) würde mit der Ausführung dieses Entschlusses seinen guten Namen auf das Spiel setzen. Trotz dieser Mahnungen und Warnungen von Seiten seiner Freunde blieb v. Tröltsch fest bei seinem Vorsatz. Er erkannte als wichtigsten Grundpfeiler zu einer wissenschaftlichen Reform der Ohrenheilkunde die pathologische Anatomie, mit deren Aufbau in England von Toynbee bereits begonnen war, und die Verbesserung der physikalischen Untersuchungsmethode des Ohres. Während Toynbee sich darauf beschränkt hatte, anatomisches Material zusammenzutragen, um überhaupt erst einen Ueberblick zu gewinnen über das, was an anatomischen Veränderungen im Ohr vorkommt, durchweg aber unterlassen hatte, aus den Ergebnissen seiner anatomischen Arbeiten die Consequenzen zu ziehen, welche sich für die praktische Auffassung der Ohrenkrankheiten aus denselben nothwendigerweise ergaben, war das Bestreben Tröltsch's von vornherein darauf gerichtet, den Zusammenhang der bei Lebzeiten erkennbaren Veränderungen mit dem Ergebnisse der Leichenuntersuchung in Beziehung zu setzen, um daraus Anhaltepunkte für ein rationelles therapeutisches Handeln zu gewinnen. Dadurch lenkte er die Untersuchung in Bahnen, von denen bei Toynbee sich noch kaum eine Andeutung findet, und dadurch wird es erklärlich, dass v. Tröltsch einen ungleich grösseren Einfluss auf die Entwicklung der Ohrenheilkunde ausübte, als Toynbee.

Schon nach 8monatlicher ärztlicher Thätigkeit sah er sich in dem äusseren Erfolge derselben so gesichert, dass er wagen

konnte, die Braut heimzuführen. Am 8. October 1857 wurde seine Hochzeit mit Auguste Bauer gefeiert, die zu einer sehr glücklichen Ehe führte, aus welcher 3 Töchter entsprossen sind.

Im Jahre 1859 begann die otologische Lehrthätigkeit, zunächst auf die Aufforderung aus studentischen Kreisen hin in der eigenen Wohnung mit völlig privatem Charakter. Seinen ersten Privatcursus für junge Aerzte hielt v. Tröltsch im April 1860 und findet sich unter den Theilnehmern an demselben u. A. der Name Politzer's.

Die ersten literarischen Leistungen nach den Reisebriefen waren kritische Referate über otologische Literatur in den „Medicinisch-chirurgischen Monatsheften von Friedrich und Vogel“, einem damals weit verbreiteten und gut redigirten Blatte. Diese Referate beginnen in dem I. Bande derselben (1857) und sind fortgesetzt bis zum Jahre 1864. Unter den ersten Originalaufsätzen aus der Feder v. Tröltsch's sind zu nennen „Beiträge zur Anatomie des menschlichen Trommelfells“ (1856 und 1857), „Untersuchung des Gehörorgans an der Leiche“ (1858), „Untersuchung des Gehörgangs und Trommelfells“ (1858 und 1860), „Anatomische Beiträge zur Ohrenheilkunde. I. Section von 16 Schwerhörigen“ (1859). Diese Arbeiten sind sämmtlich von fundamentaler Bedeutung für die wissenschaftliche Reform der Ohrenheilkunde gewesen und haben zuerst das Interesse für diesen Zweig der Medicin bei den Aerzten erweckt und der Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass hier ein Feld der Arbeit vorliege, auf welchem mehr zu erreichen sei, als man bisher allgemein anzunehmen geneigt war. Die in den „Anatomischen Beiträgen zur Ohrenheilkunde“ enthaltenen 16 Sectionsbefunde (1859) in Virchow's Archiv erregten besonderes Interesse durch die geschickte Verwerthung der pathologisch-anatomischen Befunde in praktischer Beziehung. Sie gaben Anregung und ein Vorbild zu ähnlichen Arbeiten von anderer Seite und förderten dadurch auch indirect die Bearbeitung des bisher brach liegenden Gebietes. Als v. Tröltsch diese 16 Sectionen publicirte, hatte er deren vielleicht 200 gemacht, unter denen er nur das ausgewählt hatte, was ihm praktisch bedeutungsvoll erschien. Aus dieser weisen Beschränkung des Dargebotenen erklärt sich der günstige Eindruck und Erfolg dieser Beiträge. Es folgte die Monographie über „Die Anatomie des Ohres in ihrer Anwendung auf die Praxis und die Krankheiten des Gehörorgans“, mit welcher sich v. Tröltsch am 5. Januar 1861 an der Universität Würzburg

als Privatdocent für Ohrenheilkunde habilitirte. Diese Arbeit fand mit Recht grosse Anerkennung und war nach Inhalt und Form wie geschaffen, das Interesse für das Studium des Ohres bei den Aerzten zu beleben. Sie enthält neben einem Abrisse der systematischen Anatomie die Resultate vieler eigener Detailuntersuchungen auf anatomischem Gebiete (äusseres und mittleres Ohr) und eine ungemein anregende Verwerthung der anatomischen Verhältnisse in ihrer Beziehung zur Praxis mit zum Theil ganz neuen Gesichtspunkten und Ausblicken, sowie zahlreiche pathologische, ätiologische und praktische Notizen.

Im März des folgenden Jahres erschien die 1. Auflage, schon im December desselben Jahres die 2. Auflage des überall geschätzten „Lehrbuches der Ohrenheilkunde", durch welches der Name v. Tröltsch in kurzer Frist in den weitesten Kreisen über die Grenzen Europas hinaus bekannt wurde. Dieses Lehrbuch erlebte innerhalb zweier Decennien 7 Auflagen und wurde ausserdem ins Englische, Französische, Russische, Italienische und Holländische übersetzt. Auch die Uebersetzungen erschienen wieder in mehreren Auflagen. Das Buch hat lange Jahre als maassgebender Codex der Ohrenheilkunde die Weltherrschaft besessen. Die darin enthaltenen neuen Gedanken und Gesichtspunkte sind unzählige Male wörtlich ausgeschrieben oder paraphrasirt worden ohne Nennung der Quelle.

Das Interesse, welches schon durch die ersten Publicationen v. Tröltsch's in Deutschland für das bisher allgemein für unfruchtbar gehaltene Studium der Ohrenheilkunde erweckt war und welches sich dann ganz besonders durch sein Lehrbuch in zunehmend grösseren Kreisen der Aerzte verbreitete, führte zu der Idee der Begründung eines besonderen literarischen Organs, welches Alles vereinigen sollte, was auf otologischem Gebiete gearbeitet wurde. Die erste Anregung hierzu ging von einem Augenarzte, Dr. Zander in Chemnitz, aus, der früher Assistent an der otiatrischen Poliklinik des Prof. Winter in Leipzig gewesen war und sich literarisch bereits durch ein Compendium über den Augenspiegel bekannt gemacht hatte. In einem Briefe vom 28. März 1863 schrieb mir v. Tröltsch, dass Dr. Zander ihn für den Plan der Gründung einer separaten deutschen Zeitschrift für Ohrenkrankheiten zu gewinnen suche, dass er (v. Tröltsch) aber an deren Existenzfähigkeit zweifle wegen ungenügender Zahl von Mitarbeitern und Abnehmern. Acht Monate später trat A. Politzer mit derselben Idee an v. Tröltsch heran (Brief vom 21. No-

vember 1863) und verstand es, ihn für das Project zu gewinnen, obwohl ihm dasselbe immer noch als ein sehr zweifelhaftes Unternehmen erschien. Unter der Bedingung meiner Betheiligung ging v. Tröltsch nicht ohne Zagen an die Ausführung des Planes und vereinbarte mit der Stahel'schen Verlagsbuchhandlung in Würzburg den Contract über die Herausgabe unseres Archivs. Die ersten Bände desselben folgten sich unregelmässig und schleppend, und erst mit dem Uebergang des Archivs in den Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig kam dasselbe in ein glattes Fahrwasser, als durch wachsende Zahl der Mitarbeiter die Beiträge reichlicher zuströmten und durch geregelten Geschäftsbetrieb des neuen Verlegers das schnellere Erscheinen der Arbeiten und die weitere Verbreitung des Archivs gesichert war. Die bei der Begründung desselben von v. Tröltsch gehegten Zweifel an der dauernden Existenzfähigkeit haben sich also bei dem ungeahnten Aufschwung der Disciplin durch den äusseren Erfolg des Unternehmens als nicht begründet herausgestellt. v. Tröltsch selbst war in den ersten Bänden des Archivs ein eifriger Mitarbeiter und seine Beiträge förderten nicht nur das Ansehen des jungen Unternehmens, sondern waren in mehrfacher Hinsicht von bestimmendem Einfluss auf die Entwicklung der Disciplin. Auch späterhin, nachdem er die Redaction des Archivs vom VII. Bande ab in meine Hände gelegt hatte, blieb er derselben allzeit und mit unablässigem Bemühen ein treuer Berather und hat es verstanden, die zeitweilig widerstrebenden Elemente zusammenzuhalten und dem Ganzen dienstbar zu machen.

Schon nach 3jähriger Lehrthätigkeit als Privatdocent wurde von der medicinischen Facultät in Würzburg die Ernennung v. Tröltsch's zum Professor extraordinarius beantragt. Dieselbe erfolgt in Bayern nie als blosse Titulatur, sondern nur unter gleichzeitiger Bewilligung eines namhaften Gehaltes. Unter diesen Umständen wäre die Ernennung verzögert worden, wenn inzwischen nicht eine Aufforderung zur Uebersiedelung nach Heidelberg an v. Tröltsch herangetreten wäre. Die Freude über die infolge dessen beschleunigte, am 25. Juni 1864 erfolgte Ernennung wurde getrübt durch den Tod von Heinrich Müller. Am 29. Mai 1865 schrieb v. Tröltsch darüber an mich: „Des Edlen Tod drang tiefer auf mich ein, als ich je von ähnlichen Schicksalsschlägen für möglich gehalten hätte. Keine Stunde, wo mir nicht Müller's Kopf und treues Gesicht vor Augen schwebt. Ich hatte ihn sehr lieb, wie wohl Jeder, der etwas tiefer in sein Wesen

schaute. Zudem gestaltete sich gerade in letzter Zeit unser Verhältniss zu einem wahrhaft freundschaftlichen. — — — Die Lücke wird immer fühlbarer werden in allen Kreisen; auch beraubt sie mich eines treuen Rathes in Allem und namentlich in allen anatomischen Sachen. Ich arbeitete ja immer in seinem Zimmer seit Jahren und kannte er immer genau, was ich unter den Händen hatte.“ —

Die nun folgenden Jahre verliefen unter fortgesetzter emsiger anatomischer und literarischer Arbeit. Als Früchte der ersteren erschienen die „Beiträge zur anatomischen und physiologischen Würdigung der Tuben- und Gaumenmusculatur“ (1864), „Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Ohrtrompete“ (1867) und „Anatomische Beiträge zur Lehre von der Ohreneiterung“ (1869). Für das grosse Handbuch der Chirurgie von Pitha und Billroth wurde v. Tröltsch als Bearbeiter des Abschnittes über die chirurgischen Krankheiten des Ohres (1866) gewonnen. Er entledigte sich dieser Aufgabe mit grossem Geschick in knapper und eleganter Schreibweise, und trug durch diese Arbeit viel dazu bei, in chirurgischen Kreisen die Ueberzeugung von der Möglichkeit und Nothwendigkeit genauer Untersuchung des Ohrs zu verbreiten und die Bedeutsamkeit rechtzeitiger therapeutischer Eingriffe hervorzuheben. Namentlich sind die topographisch-anatomischen Verhältnisse der praktisch wichtigen Theile des Ohres in klarster Weise auseinandergesetzt, während der operative Theil der Darstellung, dem damaligen Standpunkte der Disciplin entsprechend, noch auffallend kurz behandelt ist. Bezüglich der operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes wird eigentlich nur vom anatomischen Standpunkte aus die Nothwendigkeit dieses bis dahin allgemein verpönten Eingriffes theoretisch und kritisch beleuchtet. Auf eigene Erfahrungen konnte sich v. Tröltsch nicht stützen, denn er hat diese Operation mit Ausnahme des einzigen Falles [1]), wo er die Eröffnung eines Knochenabscesses durch Sondendruck bewirkte, niemals ausgeführt.

Die sich schnell folgenden neuen Auflagen des Lehrbuches (3. Auflage 1867, 4. Auflage 1868, 5. Auflage 1873) erforderten wegen der nöthigen sorgfältigen Sichtung und Verarbeitung des neu hinzugekommenen Stoffes viel Zeit und Mühe und die fortdauernde Beschäftigung des Verfassers. Dabei dehnte sich die Privatpraxis immer weiter aus und erreichte zeitweise einen kaum zu bewältigenden Umfang. Da v. Tröltsch niemals seine Privatkranken der Sorge eines Assistenten überliess, sondern alles für

1) Virchow's Archiv. Bd. 21. S. 295. 1861.

die Behandlung Erforderliche selbst ausführte, so nahm die Praxis einen grossen Theil des Tages in Anspruch. Trotzdem behielt er die Frische und die Kraft, sich nach Erledigung derselben in die Anatomie zu setzen und seinen Studien obzuliegen, und dann Abends noch literarisch thätig zu sein. Ihren Höhepunkt erreichte die Praxis gewöhnlich im Sommer, wo die Leidenden aus aller Herren Ländern zuströmten und zum Theil für längere Zeit in Würzburg ihren Wohnsitz nahmen. In der Höhe der Saison soll die Villa Tröltsch schon öfters beim Tagesgrauen vor Sonnenaufgang von Patienten belagert gewesen sein. Fürsten und Potentaten antichambrirten mit gewöhnlichen Sterblichen zusammen stundenlang, bis an sie die Reihe des Empfanges kam. Für Jedermann hatte v. Tröltsch in seiner weltmännischen Gewandtheit die geeignete Form des Vertrauen gewinnenden, liebenswürdigen Verkehrs, er war gegen Hoch und Niedrig gleich hingebend, und wenn es sein musste, gleich bestimmt und würdevoll-energisch. Seine Polyglottie kam ihm für den Verkehr mit den ausländischen Patienten erleichternd zu Statten. Englisch und Französisch sprach er von Jugend auf so geläufig wie Deutsch; Italienisch erlernte er noch im späteren Mannesalter, als sich die Zahl der Patienten aus Italien steigerte und die wiederholten Erholungsreisen dahin für ihn die Kenntniss der Landessprache erwünscht machten.

Der deutsch-französische Krieg unterbrach für einige Zeit die hochgehenden Fluthen der Fremdenpraxis; dafür wurde die anatomische Arbeit um so emsiger fortgesetzt. Als Frucht derselben erschien gleich nach dem Kriege die II. Serie der „Anatomischen Beiträge nur Ohrenheilkunde“. Die politischen Ereignisse verfolgte v. Tröltsch mit glühendem patriotischen Interesse; verwirklichten sie ihm doch das Ideal, welches ihm als Jüngling vorgeschwebt hatte, die Einigung Deutschlands. Nach den blutigen Schlachten im August 1870 liess es ihm keine Ruhe zu Hause. Er eilte auf den Kriegsschauplatz nach Frankreich, um sich als Arzt in den Dienst des Vaterlandes zu stellen. Als ärztlicher Begleiter von Transporten Verwundeter nach Deutschland fand er Verwendung, musste aber diesen Dienst bald wieder einstellen, weil er sich durch Schlafen im Freien auf nassem Boden eine acute Exacerbation seines Ohrleidens zugezogen hatte. Diese hinterliess auf die Dauer eine wesentliche Verschlechterung seines Gehörs, verbunden mit quälenden Geräuschen, die den Schlaf beeinträchtigten und zeitweise die Gemüthsstimmung deprimirten.



Es folgte 1873 die 5. Auflage des Lehrbuches, wiederum in neuer Bearbeitung, mit vielen Zusätzen und Abänderungen.

1875 unternahm v. Tröltsch seine erste Reise nach Italien. Hier überliess er sich mit aller ihm zu Gebote stehenden Frische und Freude den Genüssen, welche Kunst und Natur ihm darboten. Alljährlich zog es ihn dahin zurück. Die Kunstschätze in Rom, Florenz, Neapel studirte er eifrigst, und sie wurden alljährlich von Neuem die Quelle seines Entzückens. Aber auch Land und Leute interessirten ihn immer mehr, je vertrauter er mit der Sprache wurde.

Die Lehrthätigkeit v. Tröltsch's blieb, durch die Ungunst der äusseren Verhältnisse (Mangel einer Klinik) gehemmt, lange Jahre hindurch eine fast rein theoretische. Er las in jedem Semester ein von Studenten gern besuchtes Colleg über die Krankheiten des Ohres, mit welchem er Demonstrationen normaler und pathologisch-anatomischer Präparate verband. Gelegenheit zu klinischer Demonstration von Krankheitsfällen fehlte fast vollständig und zur Unterweisung in der Untersuchungsmethode des Ohres mussten gewöhnlich die Zuhörer selbst als Objecte dienen. Bis zum Jahr 1865 hielt er Sonntags Vormittags, wo er sich von den Privatkranken nicht sprechen liess, eine poliklinische Sprechstunde für Arme im eigenen Hause, aus der er einiges Material für Unterrichtszwecke gewann. Eine Reihe von Jahren hindurch hielt er regelmässig im April und October Lehrcurse für Aerzte von 4 wöchentlicher Dauer, in denen aber das Lehrmaterial auch fast nur aus anatomischen Präparaten bestand, so dass zu einem systematischen Unterricht in der Technik der Untersuchung und zu einer praktischen Anleitung in der Behandlung Ohrenkranker keine Gelegenheit geboten war.

Trotz dieses für seine Lehrthätigkeit bedeutungsvollen und für ihn selbst am meisten fühlbaren Mangels wusste er seine Schüler zu fesseln und in vielen derselben für den Gegenstand von den ersten Stunden der Vorlesung an ein nachhaltiges Interesse zu erwecken. Aus dem Munde seiner Schüler habe ich oft rühmen hören, wie anregend und fesselnd seine Vorträge gewesen sind, die durch dieselbe fliessende und elegante Sprache ausgezeichnet waren, welche wir in seinen Schriften bewundern. Einer seiner Lieblingsschüler schildert[1]) die Art seines Vortrags in folgenden Worten: „Oratorischer Effecte entbehrte er, vielmehr

1) Fortschritte d. Medicin. 1890 Nr. 3. Nekrolog auf v. Tröltsch von Bürkner.

bestand der Reiz der Vorlesungen einmal in dem deutlich zu Tage tretenden Ernst, mit welchem es dem Verstorbenen um die Verbreitung otiatrischer Kenntnisse zu thun war, in dem Eifer, mit welchem immer wieder auf die praktische Wichtigkeit des Vorgetragenen hingewiesen wurde, andererseits in der gefälligen, schlichten, aber lebendigen Redeweise, nicht zum Geringsten aber in der mit seltenem Geschick und Tact den Bedürfnissen und dem Verständnisse der Zuhörer angepassten Auswahl des Stoffes; deutlich, niemals aber im Mindesten berechnet, verrieth sich in jeder einzelnen Collegstunde die Universalität der Bildung, welche dem Verewigten eigen war, sowie die Genialität, welche immer bedeutende Gesichtspunkte für die Betrachtung der Materie zu finden wusste. Wie mit der Feder, so war auch mit dem lebendigen Worte Anton v. Tröltsch ein äusserst maassvoller, aber scharfsinniger Kritiker; er unterzog fremde Leistungen einer strengen, jedoch durchaus sachlichen Beurtheilung, wobei jedes Wort wohlbedacht war, jeder Einwand durch treffende Gründe unterstützt wurde und wobei der überlegene Standpunkt des Vortragenden auch dem Neulinge in der Wissenschaft gegenüber niemals in einer geringschätzigen oder verletzenden, niemals auch nur im Geringsten in einer anmaassenden Form zur Geltung kam."

In der Ungunst der äusseren Verhältnisse, dem schon berührten Mangel eines klinischen Instituts, allein ist der Grund zu suchen, dass v. Tröltsch praktisch gut vorbereitete Schüler nicht erziehen konnte, selbst nicht in der Zeit, wo ihm die Freude am Lehren noch nicht durch eignes Gebrechen verkümmert war.

Ferner verdient hier erwähnt zu werden, dass v. Tröltsch, abgesehen von den kleineren Eingriffen, welche sich bei ambulanten Kranken ausführen lassen, eine eigentlich operative Thätigkeit nie geübt hat, noch weniger darin einen seiner Schüler oder poliklinischen Assistenten praktisch hat unterweisen können.

Im Wintersemester 1875/76 beschloss die medicinische Facultät in Würzburg einstimmig, die Ernennung v. Tröltsch's zum Ordinarius beim vorgesetzten Ministerium zu beantragen. Von diesem Beschluss wurde ihm amtlich Mittheilung gemacht; er bat aber die Facultät nach reiflicher Ueberlegung und nach schwerem Kampfe mit sich selbst, von diesem Vorhaben Abstand zu nehmen, weil er bei der Ueberlastung durch seine Privatpraxis nicht mehr die Kraft in sich fühlte, den durch diese Ernennung

für ihn erwachsenden Pflichten zu genügen. So bedauerlich und nachtheilig dieser Entschluss v. Tröltsch's in der Folge für das Ansehen und die Stellung der Ohrenheilkunde als Lehrfach an den deutschen Universitäten gewesen sein mag, so glänzendes Zeugniss giebt er für seine Bescheidenheit und grosse Gewissenhaftigkeit. Allerdings darf hier nicht verschwiegen bleiben, dass die Facultät eine Bedingung an ihren Vorschlag knüpfen wollte, welche ihm widerstrebte und ohne welche sein Entschluss vielleicht anders ausgefallen wäre. v. Tröltsch sollte sich nämlich verpflichten, neben der Ohrenheilkunde das Fach der gerichtlichen Medicin zu übernehmen und zu dociren. Da er sich mit diesem bisher nie specieller beschäftigt hatte, so hielt er es mit seiner sonstigen Thätigkeit für unvereinbar, sich in dieses neue Fach noch einzuarbeiten; wahrscheinlich hielt er auch die Verbindung der beiden Disciplinen im sachlichen Interesse nicht für erspriesslich.

Ein Hauptbestreben v. Tröltsch's war stets darauf gerichtet, die Ohrenheilkunde zum Gemeingut aller Aerzte zu machen. Aus diesem Grunde trat er in einer motivirten Vorstellung vom Jahre 1878 beim deutschen Reichskanzleramt mit dem Antrage hervor, die Ohrenheilkunde als Prüfungsfach beim ärztlichen Staatsexamen in Deutschland einzuführen. Diese Bemühung, der Ohrenheilkunde die ihr gebührende Berücksichtigung von Seiten der Staatsregierung bei der ärztlichen Prüfung zu verschaffen, blieb leider ohne praktischen Erfolg. Dass ihm nicht einmal von Seiten des Reichskanzleramtes eine Antwort auf seine wohlbegründeten Vorschläge zu Theil geworden ist, hat ihn peinlich berührt und mit Unmuth erfüllt, so dass er späterhin nie wieder den Versuch gemacht hat, seiner Ueberzeugung nach dieser Richtung hin öffentlich Ausdruck zu geben. Aus einer Mittheilung von Tröltsch[1]) erfahren wir, dass er jene Eingabe an das Reichskanzleramt auch an die Decanate sämmtlicher medicinischen Facultäten Deutschlands zur Begutachtung bei Gelegenheit der Berathung über den damals vorgelegten neuen Prüfungsentwurf eingesandt hat. Von den Facultäten Bonn, Greifswald, Heidelberg und Kiel lief die Antwort ein, dass die betreffende Berathung und Schlussfassung bereits vorher stattgefunden habe und dass daher keine amtliche Besprechung des eingesandten Schriftstückes veranlasst worden sei. Die Facultäten Erlangen und Tübingen erklärten, dass sie die Aufnahme der Ohrenheil-

1) Gesammelte Beiträge 1883. S. 251.

kunde unter die Prüfungsgegenstände ablehnten. Dagegen theilte ihm die medicinische Facultät Würzburg amtlich mit, sie habe in ihrer Sitzung vom 27. Januar 1879 mit Einstimmigkeit beschlossen, dass in den Gesammtbericht der Facultät über den von ihr zu begutachtenden Entwurf der Prüfungsordnung folgender Passus aufgenommen werde:

„Die medicinische Facultät anerkennt die Bedeutung der Lehre von den Ohrenkrankheiten und hat den Wunsch, dass der Otiatrik eine gewisse Berücksichtigung in der Prüfungsordnung zu Theil werde, etwa durch Einschaltung bezüglicher Bestimmungen in § 10, 1 b Abs. 3 der Commissionsbeschlüsse der chirurgischen Prüfung."

In den Verhandlungen des deutschen Reichstags vom 8. März 1879 gab der damalige Commissar des Bundesraths auf die Interpellation des Abgeordneten Günther (Nürnberg) die Erklärung ab: „Nur für diejenigen Specialfächer sollten in der ärztlichen Staatsprüfung besondere Abtheilungen errichtet werden, deren genaue Kenntniss für jeden praktischen Arzt zur unmittelbaren Verwendung in den Fällen der Noth absolut unentbehrlich sei." Hiermit hatte man nun unbewusst und gewiss wider Willen, freilich auch ohne jeglichen thatsächlichen Erfolg, der — obiger Voraussetzung in vollem Maasse entsprechenden — Ohrenheilkunde einen berechtigten Platz unter den Prüfungsfächern zuerkannt.

Erst im Sommersemester 1879, als v. Tröltsch bereits durch Kränklichkeit behindert war, sich seiner Lehrthätigkeit mit Lust und Hingebung widmen zu können, wurde eine Universitäts-Poliklinik (Ambulatorium) für Ohrenkranke in Würzburg eingerichtet, mit deren Leitung er beauftragt wurde. Da nicht einmal ein besonderer Assistent für dieses Institut bewilligt wurde, sondern ein Assistent der medicinischen Poliklinik als Nebenamt die Assistenz in der otiatrischen Poliklinik versehen musste, konnte eine gedeihliche Entwicklung des Instituts kaum erwartet werden, um so weniger, als v. Tröltsch durch sein zunehmendes Leiden in der Erfüllung seiner Pflichten als Director des Instituts von Jahr zu Jahr mehr behindert wurde.

Die Höhe seiner thätigen Laufbahn lag nun hinter ihm. Wie sehr seine Wirksamkeit, die praktische sowohl, als die wissenschaftliche, von den verschiedensten Seiten Anerkennung gefunden, davon waren ihm seit lange zahlreiche Beweise zu Theil geworden. War er doch als Arzt länger als 2 Decennien der gesuchteste und bekannteste seines Faches auf dem ganzen Erden-

rund gewesen; eine grosse Zahl wissenschaftlicher Gesellschaften des In- und Auslandes rechneten es sich zur Ehre, ihn Mitglied zu nennen; an Titeln [1]) und Ordensdecorationen fehlte es nicht.

Es war indess den noch übrigen Jahren gezwungener Unthätigkeit vorbehalten, ihm zwei Anerkennungen zu bringen, welche er vor allen anderen werth hielt: einmal die Huldigung, welche ihm von den Collegen aller Länder bei Gelegenheit seines 25jährigen Docentenjubiläums im März 1886 bereitet wurde; ferner (und diese Auszeichnung war ihm sicherlich von allen die werthvollste) die Adresse, welche ihm die medicinische Facultät in Würzburg, der er 29 Jahre hindurch angehört hat, bei derselben Gelegenheit durch eine Deputation der Professoren v. Scanzoni, Fick und Rindfleisch überreichen liess. Der Wortlaut derselben ist folgender:

„Dem Professor v. Tröltsch, dem Begründer der deutschen Ohrenheilkunde, welcher durch sein mustergültiges Lehrbuch zuerst diesen Theil der Heilkunde auf anatomische, physiologische und pathologisch-anatomische Grundlage gestellt hat, — dem weltberühmten Arzte, welcher durch neue von ihm eingeführte Untersuchungs- und Behandlungsweisen die Leiden zahlreicher, von Nah und Fern sichere Hülfe suchender Kranken gelindert hat, — dem Forscher, der durch viele Einzeluntersuchungen die Anatomie, Physiologie und Pathologie des Ohres bereichert hat, — bringt die medicinische Facultät zu Würzburg, die ihn mit Stolz zu den Lehrern dieser Hochschule zählt, ihren herzlichen Glückwunsch bei Ablauf des ersten Vierteljahrhunderts seiner Lehrthätigkeit dar."

Diese Anerkennungen thaten seinem Herzen wohl; sie mögen ihm die Ertragung seines Leidens erleichtert haben — eines Leidens, dessen eingehendere Schilderung hier einen Platz zu finden verdient. [2])

Die ersten Symptome jener verhängnissvollen Krankheit, welche, sehr langsam fortschreitend, die Thätigkeit v. Tröltsch's

1) v. Tröltsch hatte 1876 den Titel eines kgl. bayerischen Hofrathes zuertheilt bekommen, welchen er, ein Feind aller Titulaturen, nur annahm, um nicht zu verletzen, dessen er sich aber niemals bediente.

2) Die Schilderung des Krankheitsverlaufes gebe ich nachstehend nach den darüber von v. Tröltsch selbst gemachten Aufzeichnungen, die bis zum Jahre 1883 reichen. Von da ab konnte ich mich auf Mittheilungen der nächsten Angehörigen und auf meine bis zum Ende fortgesetzte Correspondenz mit v. Tröltsch stützen.

im letzten Decennium seines Lebens lähmte und für ihn und seine nächsten Angehörigen zur Quelle unsäglichen Leidens werden sollte, hatten sich schon im Sommer 1877 bemerkbar gemacht.

Sie äusserten sich in einer „Ungeschicklichkeit" der linken Hand beim Zuknöpfen der Kleider, Essen u. s. w. und in einer erschwerten Beweglichkeit des linken Schultergelenks mit auffallendem Krachen in oder an demselben bei stärkeren Bewegungen, welche anfangs auch etwas schmerzten.

Durch längere gymnastische Uebungen des Schultergelenks trat eine Erleichterung in den Bewegungen desselben ein, aber die linke Hand wurde immer ungeschickter zum Gebrauch. Als nächste Ursache davon stellte sich bald das Uebergewicht in der Thätigkeit der Flexoren der linken Hand über die Extensoren heraus; das Strecken dieser Hand liess sich überhaupt nur schwierig und langsam ausführen und war schliesslich immer mit Tremor der Hand verbunden. Dazu gesellte sich bald ein häufiges Kriebeln und Pelzigsein im linken Vorderarm, namentlich beim Liegen.

Im December 1878, wo zuerst von Dr. Emminghaus eine Untersuchung und Behandlung mit dem faradischen und constanten galvanischen Strom vorgenommen wurde, ward am linken Vorderarm eine starke Hyperästhesie neben Verminderung der Muskelcontraction im Verhältniss zum rechten Vorderarm constatirt. Die elektrische Behandlung in Verbindung mit protrahirten lauwarmen Armbädern brachte anfangs entschiedene Erleichterung. Die Beweglichkeit der Finger wurde besser, das Strecken war im Allgemeinen rascher und leichter möglich; auch das Kriebeln im Vorderarm verschwand zeitweise ganz. Nach kurzer Pause der Behandlung im Februar 1879 wurde die elektrische Behandlung deshalb von Neuem fortgesetzt, in Verbindung mit Gymnastik, später mit Massage des Vorderarms, die indess beide ebensowenig, wie Armschlammbäder in Kissingen Erleichterung hervorbrachten. Nach der Kissinger Cur stellten sich im Gegentheil Schmerzen in den Fingergelenken ein, während die Hand gleich schwer beweglich blieb.

Im September 1879 traten zuerst auf einer Reise in Bern Schmerzen in der linken Fusssohle auf, anfangs intermittirend und ohne sehr im Gehen zu geniren, nach der Heimkehr von der Reise aber in sehr gesteigertem Grade. Dr. Rosenberger (Würzburg) diagnosticirte einen Krampfzustand des M. tibialis anticus bei Erschlaffung der Wadenmuskeln und empfahl

Massage der letzteren, die nach einigen Wochen auch bedeutende Besserung und Erstarkung der schlaffen Wade herbeiführte.

Als Dr. Rosenberger später auch auf die Erkrankung des linken Armes hingelenkt wurde, fand er eine Atrophie des linken M. deltoideus und war geneigt, die ganze Erkrankung am Arm auf eine Ueberanstrengung der Vorderarmmuskeln und besonders der Muskeln der linken Hand beim Halten des Ohrkatheters zu beziehen. Er empfahl tägliche Massage des Deltoideus und des Vorderarms, sowie am Fuss, der wieder bedeutend brauchbarer geworden war.

Im Januar 1880 stellte sich eine Schmerzempfindung im rechten Arm ein, zumeist in der Supinatorengruppe, zeitweise am Triceps oder überhaupt auf der Rückseite des Oberarms. Der Schmerz war von wechselnder Intensität und steigerte sich sehr auffällig beim Gebrauch der betreffenden Muskeln. Durch sanftes Streichen derselben hörte der Schmerz in den Muskeln auf, schien aber im Ellbogengelenk oder im Knochen selbst fortzudauern.

Nach einem längeren Spaziergang trat Ende Februar ein ungewöhnlich heftiger Schmerz von mehrtägiger Dauer unter dem linken Malleolus externus ein. Nach mehrtägiger Massage der schmerzenden Stelle liess der Schmerz nach und das Gehen wurde wieder leichter möglich.

Am 2. März 1880 fand die erste Untersuchung von Gerhardt statt, welcher fortan mit kürzeren oder längeren Zwischenräumen den Kranken elektrisch untersuchte, sowie überhaupt die spätere Behandlung anordnete und überwachte. Gerhardt fand bei Benutzung des constanten Stromes die Contractilität der linken Vorderarmmuskeln vermindert gegen rechts unter auffälliger Veränderung der Sensibilität am linken Vorderarm gegen früher. (Ob nicht excessiv gesteigert?) Er fand grauen Saum des Zahnfleisches an den oberen Zähnen und erklärte die Paralyse als Folge chronischer Bleiintoxication. Wodurch dieselbe entstanden sein sollte, blieb allerdings unklar, obwohl alle Möglichkeiten, durch welche eine solche Vergiftung herbeigeführt sein konnte, mit grosser Umsicht und Genauigkeit berücksichtigt wurden. Die täglich in der Praxis benutzten Instrumente (Katheter, Gummiballons), das Trinkwasser, die Tapeten in Arbeits- und Schlafzimmer u. s. w. wurden auf Bleigehalt untersucht. Alles ohne positives Resultat. Trotzdem blieb Gerhardt bei seiner Diagnose und ordnete dieser entsprechend seine Therapie an (Jodkalium, Schwefelbäder, Massage und Gymnastik, später constanten Strom). Die

silbernen Ohrkatheter wurden mit einer besonderen Vorrichtung zur Erleichterung der Haltung und Fixation versehen.

Unterbrechung der Praxis; 5 wöchentlicher Aufenthalt in Gries bei Bozen. Während der ganzen Zeit innerlich Jodkalium und Schreber'sche Zimmergymnastik.

Nachdem sich im Sommer 1880 unter Fortsetzung der Gerhardt'schen Behandlung bei mehrmaligen Untersuchungen unverkennbare Besserung in den elektrischen Reactionserscheinungen des linken Vorderarms gezeigt hatte, auch die Schmerzhaftigkeit des rechten Arms unter dem Cubitalgelenk nachgelassen (während sich allerdings einige Zeit starke Wadenkrämpfe linkerseits eingestellt hatten), reiste v. Tröltsch im September selbigen Jahres zu Dr. Metzger nach Amsterdam, um dessen Ansicht zu hören. Derselbe diagnosticirte „Polyarthritis chronica sicca, links vorgeschritten, rechts beginnend. Fühlbare Verdickung der Gelenkkapseln mit Druckschmerz am Schultergelenk, Humero-Ulnargelenk, Hand- und Fingergelenken" und rieth nicht die Muskeln, sondern die Gelenke in allen ihren Bewegungsmöglichkeiten zu massiren, daneben Bäder und Marienbader Kreuzbrunnen zu brauchen.

Durch diese abweichende Diagnose beunruhigt, bat v. Tröltsch am 10. October 1880 Prof. v. Bergmann, damals noch in Würzburg, um seine Untersuchung. Dieser fand: „Gelenke frei. Gelenkkapseln vielleicht geschrumpft, consecutiv durch die Haltung des Gliedes. Muskelleiden."

Die Massage der Muskeln wurde fortgesetzt. Ende November wurde die Beweglichkeit der Hände freier, das Volumen der Vorderarmmuskeln nahm zu.

Mitte Januar 1881 constatirte Gerhardt, dass das Volumen der Vorderarmmuskeln, in gleicher Entfernung von der Armbeuge gemessen, rechts 45 Cm., links 44 Cm. betrug, also wohl normal war. Dagegen zeigte sich die Sensibilität für faradische Reizung links beträchtlich schwächer als rechts am Vorderarm; noch stärker der Unterschied beim constanten Strom sowohl für Empfindung, wie für Muskelcontractilität. Die Differenz schien grösser, als im Juli des verflossenen Jahres. Gerhardt blieb bei seiner früheren Diagnose (Bleilähmung) und erachtete als Stütze derselben für besonders wichtig den braunen Saum an einigen Fingernägeln und an der grossen Zehe des linken Fusses. Der graue Saum am Zahnfleisch war jetzt nur schwach erkennbar. (Kolikschmerzen waren nie voraufgegangen.) Gerhardt war aber jetzt geneigt anzunehmen, dass Bleiintoxication allein

nicht zu Grunde läge. Die Therapie blieb dieselbe, Jodkalium, zeitweise Schwefelbäder, mässiges Massiren, später constanter Strom.

Die im März desselben Jahres (1881) edirte 7. Auflage des Lehrbuches und die in dieselbe Zeit fallende Bearbeitung der „Krankheiten des Gehörorgangs im Kindesalter“ für Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten beweisen, dass v. Tröltsch trotz seines Leidens sich noch fortdauernd eifrigst literarisch beschäftigen konnte. Auch war er im Stande, trotz des Tremors im linken Arm und trotz häufig sehr empfindlicher Schmerzen seine consultative Praxis in eingeschränktem Maasse fortzusetzen.

Ein 6 wöchentlicher Aufenthalt in Gries bei Bozen (April und Mai 1881) sollte nach der angestrengten literarischen Thätigkeit Ruhe und Erholung gewähren, wurde aber durch zunehmenden und andauernden Schmerz im oberen Drittel des linken Oberschenkels störend beeinflusst. Dieser Schmerz hielt bis zum Herbst an und concentrirte sich nach und nach während eines Aufenthalts in Kissingen — wo v. Tröltsch übrigens ziemlich weit und ohne übermässige Ermüdung gehen konnte — am Trochanter major. Prof. v. Bergmann fand bei einer Untersuchung das Periost dort etwas verdickt und empfindlich und empfahl den Gebrauch trockener Schröpfköpfe und Massage, wonach der Schmerz verschwand.

Uebrigens hatte Gerhardt schon im Mai 1881 nach erneuter Untersuchung ausser dem Fortgebrauch der Schwefelbäder Argentum nitricum zum inneren Gebrauch angerathen, was darauf hinzudeuten scheint, dass Gerhardt seine Diagnose verändert und eine Erkrankung des Rückenmarks angenommen hatte.

Den Winter 1881/82 verbrachte v. Tröltsch an der Riviera. Während des dortigen Aufenthalts genoss er guten Schlaf und Appetit; der Tremor der linken Hand dauerte jedoch fort — er wurde stärker, wenn der Kranke sich beobachtet glaubte — und der linke Arm litt öfters, einmal einen halben Tag lang, an Eingeschlafensein. Es erwies sich nach der Rückkehr von der Riviera die elektrische Reizbarkeit am linken Vorderarm als recht befriedigend, weshalb vorläufig unter Fortgebrauch der Gymnastik die elektrische Behandlung ausgesetzt und gegen den Tremor Solut. Fowleri verordnet wurde.

Die Ausübung der Praxis im folgenden Sommer war in eingeschränktem Maasse wieder möglich und wurde ziemlich gut vertragen.

Es folgte ein Herbstaufenthalt in Berchtesgaden, wo oft Muskelschmerzen am rechten Oberarm und in der Schulter eintraten. Im October 1882 bezeichnete Gerhardt bei erneuter Prüfung wiederum die Erkrankung „als Muskelerkrankung durch chronische Bleiintoxication angeregt". Die Schwefelbäder, von denen im Ganzen schon ca. 80 gebraucht waren, wurden zeitweise wiederholt, innerlich der Gebrauch des Arg. nitricum wieder begonnen, mässiges Turnen bei täglichem Gehen ohne Uebermüdung fortgesetzt.

Die Anstrengung einer ziemlich grossen consultativen Praxis im October und November 1882 konnte wieder leidlich ertragen werden. Aber das Zittern bestand unverändert fort und nach den Schwefelbädern war jedesmal eine auffallend erschwerte Beweglichkeit bemerkbar.

Auch traten um diese Zeit Symptome allgemeiner — besonders cerebraler — Neurasthenie in den Vordergrund. Der bis dahin leidliche Schlaf wurde häufig schlecht und erforderte die Anwendung hypnotischer Mittel (Chloralhydrat, Sulfonal); die psychische Resistenz hatte bedeutend abgenommen und der Kranke war leicht erregbar. Zudem traten aufs Neue beim Gehen Schmerzen unter dem linken Malleol. externus auf, welche die seit einiger Zeit aufgegebene Massage-Behandlung eine Zeit lang wieder in Gebrauch nehmen liessen.

Als bald darauf (Januar 1883) auch die elektrische Untersuchung ein ungünstiges Resultat ergab, ward der Gebrauch von Secale cornutum, welches schlecht vertragen wurde, abwechselnd mit dem gut vertragenen Arsenik von Gerhardt empfohlen und ein Frühlingsaufenthalt in Pallanza angerathen. Dieser schien günstig zu wirken und besonders den Tremor wohlthätig zu beeinflussen. Dennoch war bald nach der Heimkehr der Zustand im Ganzen wie früher, und trotz erneuerter Anwendung von Schwefelbädern, Massage und Gymnastik neben dem inneren Gebrauche des Zincum oxyd. alb. zeigte sich die mässige Anstrengung bei der consultativen Praxis im Sommer 1883 schwer erträglich, namentlich wurde die Unsicherheit im Halten des Katheters immer hinderlicher.

Ebensowenig hatten die im September benutzten Bäder von Ragaz trotz der durch sie herbeigeführten Erleichterung (allgemeine Kräftezunahme, grössere Beweglichkeit der Finger, Abnahme der Steifigkeit des linken Arms) einen nachhaltig günstigen Einfluss.

Anfang October 1883 constatirte Gerhardt eine auffallende Schwellung des linken Handgelenks und verschiedener Fingergelenke. Einzelne der letzteren, besonders am Ringfinger und Daumen, waren bei Druck schmerzhaft. Diese Schmerzhaftigkeit war schon in Ragaz während einer 3tägigen, Abends fieberhaften Affection mit stark sedimentirendem Harn sehr auffällig gewesen. Gerhardt sah die Gelenksteifigkeit als möglicherweise gichtisch an und empfahl versuchsweise den Gebrauch des Lithion salicylicum. Ausserdem wurden die geschwollenen Gelenke zwischen die Elektroden des constanten Stromes genommen.

Im Frühling 1885 gebrauchte v. Tröltsch in Baden-Baden neben Massage von Arm und Hand die schwedische Heilgymnastik unter Anwendung der Zander'schen Apparate. Diese Cur hatte einen unverkennbar schlechten Erfolg, wohl durch die dabei stattgehabte zu grosse Muskelanstrengung; der Tremor wurde stärker.

Im Sommer 1885 wurde auf den Rath Prof. Kahler's in Prag, der das Leiden für eine durch Ueberarbeitung verursachte Neurose ohne organische Veränderung in den Centren erklärt haben soll, ein Versuch mit elektrischen Bädern gemacht. v. Tröltsch glaubte, einige Erleichterung durch dieselben zu fühlen und setzte sie deshalb auch im Sommer 1886 fort. Jedenfalls war der Einfluss derselben auf den Tremor kein bemerkbarer, und die durch denselben herbeigeführten Beschwerden, die sich bisher nur bei jeder Erregung zu einer peinlichen Höhe gesteigert hatten, blieben jetzt constant derartig, dass v. Tröltsch seit März 1886 seine Praxis, welche er schon seit Jahren mehr und mehr eingeschränkt hatte, definitiv aufgab. Die Sensibilität der Haut an Händen und Füssen blieb erhalten, auch die Muskelcontractilität bei elektrischer Reizung soll in der Folge nicht erheblich zunehmend alterirt gewesen sein. Während des Schlafes hörte der Tremor vollständig auf.

Im Winter 1888/89 führte Dr. Hoffa noch die allgemeine Körpermassage aus, die dem Kranken jedesmal Erleichterung verschaffte und eine entschieden günstige Einwirkung auf das Gesammtbefinden hatte. Ein erkennbarer Nutzen davon zeigte sich besonders darin, dass v. Tröltsch Abends wieder theilweise seine Hände gebrauchen konnte, z. B. zum Essen. Aber auch gleich nach jeder einzelnen Vornahme dieser allgemeinen Massage fühlte sich v. Tröltsch erfrischt und gekräftigt, und glaubte er sogar auch eine nachhaltige Wirkung davon zu verspüren, die er durch consequent durchgeführtes Turnen an einem Hängeapparat zu

unterstützen versuchte. Dies war der letzte unter den vielen Curversuchen, die angestellt wurden, von denen leider kein einziger dauernde Besserung schuf, wiewohl einige derselben (so besonders die Massage der Muskeln, die elektrische Behandlung, Aufenthalt an passenden Curorten) allerdings nicht nur vorübergehende Erleichterung, sondern auch zeitweilige Besserung wesentlicher Krankheitserscheinungen im Gefolge hatten. —

Diese Leidenszeit von 13 Jahren hat v. Tröltsch mit bewundernswerther Ergebung und mannhafter Standhaftigkeit ertragen. In den letzten Jahren wurde ihm das Schreiben wegen des Tremors, der sich auch auf den rechten Arm und die rechte Hand ausgedehnt hatte, unmöglich, nachdem schon lange vorher die zunehmend kleinere und undeutlichere Handschrift hatte erkennen lassen, wie beschwerlich ihm jeder Versuch zu schreiben fallen musste. Bei jeder Bewegung, beim An- und Auskleiden, beim Essen u. s. w. war v. Tröltsch in den letzten Jahren auf fremde Hülfe angewiesen. Mit unendlicher Aufopferung und zärtlicher Liebe wurde er von seiner Gattin und seinen Töchtern gepflegt, und das Gefühl, zur Unthätigkeit gezwungen zu sein, hat ihn oft schwer bedrückt. Glücklicherweise war die Abnahme seiner Körperkräfte keine so excessive, dass er nicht bis zuletzt ohne Unterstützung hätte gehen können.

Auf der anderen Seite erhielten sich seine Intelligenz und sein Gedächtniss völlig ungetrübt. Er verfolgte bis zuletzt alle Erscheinungen des öffentlichen, wissenschaftlichen und politischen Lebens mit dem regsten Interesse, übte sogar, wie oben erwähnt, noch bis in die letzte Lebenszeit, wenn auch mit der äussersten körperlichen Anstrengung, seine Rechte und Pflichten als Staatsbürger bei den Wahlen aus. Sein bis zuletzt reger Geist beschäftigte sich mit den mannigfachsten Gegenständen. Sein Interesse für Kunst und Naturschönheiten erlahmte nicht mit der Zunahme seines Leidens, sondern beide blieben für ihn bis in die letzten Lebensjahre die Quelle wahrer Freude und hohen Genusses.

Im letzten Jahre las er besonders viel historische Werke. Seine letzte Lectüre waren Döllinger's gesammelte Reden und Stanley's Kongo und der Kongostaat.

Wenn wir den ganzen Verlauf der Krankheit, die so verschiedenartig gedeutet wurde, ins Auge fassen, so lässt sich nachträglich, trotz der fehlenden Autopsie, welche auf Wunsch der Gattin unterblieb, wohl mit ziemlicher Bestimmtheit sagen,

dass es sich um ein Leiden der Nervencentra gehandelt hat, und zwar um disseminirte Sklerose des Rückenmarks. Ob die von Gerhardt lange Zeit dem Kranken gegenüber vertretene Diagnose der chronischen Bleiintoxication als Ursache der Paralyse und Arthralgien ernstlich gemeint war oder nur solaminis causa supponirt ward, sei dahingestellt. Jedenfalls ist der Nachweis der Ursache einer Bleiintoxication nicht erbracht worden, und es fehlten für eine solche die für die Diagnose allerdings nicht immer entscheidenden, aber doch sehr wichtigen Symptome der Kolik, Albuminurie, Stuhlverstopfung, Pulsverlangsamung. v. Tröltsch selbst glaubte lange daran, dass eine Bleiintoxication die Ursache seines Leidens gewesen sei, bezeichnete aber dasselbe in den letzten Jahren nach dem lästigsten Symptom des Tremors als Paralysis agitans, wohl mit Unrecht, weil das Zittern nicht vollkommen unabhängig war von willkürlichen Bewegungsimpulsen und die elektrische Reaction in den vorzugsweise afficirten Muskeln der linken Hand und des linken Vorderarms nicht unverändert blieb.

Die Erlösung von seinem langjährigen Leiden fand v. Tröltsch durch einen Influenzaanfall, dem der geschwächte Körper nicht zu widerstehen vermochte. Nachdem er das Weihnachtsfest 1889 im Kreise seiner Familie verhältnissmässig wohl und heiter gefeiert, besonders erfreut durch den Besuch seiner jüngsten verheiratheten Tochter, und am Neujahrstage 1890 sich noch über die zahlreichen Grüsse von alten Freunden lebhaft gefreut hatte, wurde er von einem Bronchialkatarrh befallen, der ihn indess nicht abhielt, täglich 2mal kurze Zeit ins Freie zu gehen, wie er es gewohnt war und wonach er dringendes Bedürfniss empfand. Am Sonntag den 5. Januar Vormittags machte er bei hellem und schönem Wetter mit seiner ältesten Tochter seinen letzten kurzen Ausgang. Gegen Mittag fühlte er sich sehr unwohl und erschöpft und liess Nachmittags seinen Hausarzt rufen, der Influenza constatirte. Die folgende Nacht verlief unter Fieber und Athembeschwerden, jedoch bei vollkommen klarem Bewusstsein. Montag und Dienstag war das Befinden wieder besser; er blieb den ganzen Tag ausser Bett, las seine gewohnten Zeitungen und Bücher, war jedoch matt und schwach. Am Mittwoch Nachmittag verschlimmerten sich alle Erscheinungen; die bisher reichliche Expectoration stockte und der Athem wurde stertorös. Noch in der folgenden Nacht zog der Hausarzt Herrn Prof. Leube hinzu. Bis 3 Uhr steigerten sich die Qualen der Athemnoth so

sehr, dass v. Tröltsch, trotz des Widerstrebens der Angehörigen, das Bett zu verlassen verlangte. Er stand auf und setzte sich in den Lehnstuhl in seinem Arbeitszimmer, wo er einschlief und auch über eine Stunde lang fest und ohne Athembeschwerden fortzuschlafen schien. Als er dann auf sein Verlangen wieder zu Bett gebracht wurde, schlummerte er auch da ohne Beschwerden weiter bis zum Morgen. Als Prof. Leube um 10 Uhr früh (Donnerstag, 9. Januar) bei dem Patienten erschien und ihn fragte, ob er Schmerz empfinde, erklärte er, „keine Spur". Er war bei Bewusstsein und völlig klar, fragte den Professor, wofür dieser sein Leiden halte (Bronchitis), und erkundigte sich bei seinen Angehörigen genau nach Allem, was man ihm in der vergangenen Nacht gegeben habe. Um 11 Uhr stand er wieder aus dem Bett auf und verbrachte den Tag theils auf dem Sopha liegend, theils in seinem Lehnstuhl. Mittags freute er sich noch sichtlich über den Besuch seiner jüngsten Tochter, scherzte mit ihr, nahm auch Einiges zu sich, schlummerte dann längere Zeit und konnte danach trotz seiner Mattigkeit, auf seine Tochter gestützt, etwas durch die Zimmer gehen. Nachmittags vermisste er die Gegenwart seiner Gattin, die, inzwischen auch an Influenza erkrankt, das Bett aufzusuchen gezwungen worden war. Um 6 Uhr verlangte er ein Glas Wein und verschied bald darauf in seinem Sessel vor dem Schreibtisch, an dem er so rastlos geschafft hatte, nach einem letzten Kampf von halbstündiger Dauer ohne bewusstes Leiden unter den Erscheinungen von Lungenödem.

Fassen wir nun zum Schluss das Lebensbild des heimgegangenen Begründers dieses Archivs zusammen, so zeigt sich uns eine Laufbahn, so segensreich und ehrenvoll wie wenige, deren trauriger Abschluss nur vermochte, uns die erhabene Persönlichkeit des Abgeschiedenen in höherem Glanze zu zeigen.

Durch ungewöhnlich vielseitige und gründliche wissenschaftliche Ausbildung vorbereitet ging er an sein Werk, die Reform der Ohrenheilkunde, überwand die ihm entgegenstehenden Hindernisse und Schwierigkeiten mit bewundernswerther Beharrlichkeit und Consequenz, und ertrug, auf der Höhe seines Erfolges angelangt, die Qualen eines unheilbaren Leidens lange Jahre mit grösster Seelenstärke, wie ein Held kämpfend, bis zum letzten Athemzuge

Der Heimgegangene war in Wahrheit ein hervorragender Mann! Gross im Schaffen, gross im Dulden war und ist er ein nachahmungswürdiges Vorbild, nicht allein für die ärztliche Welt;

seine Fachgenossen aber und die Wissenschaft werden fort und fort den Namen Anton v. Tröltsch mit bewundernder Anerkennung, mit Dank und Ehrerbietung nennen. Sein Name wird fortleben und leuchten für alle Zeiten!

Chronologisches Verzeichniss seiner wissenschaftlichen Werke.

1853. Zur Casuistik der complicirten Knochenbrüche. Dissertat. inauguralis. Würzburg.

1856. Reisebriefe über den Zustand der Augen- und Ohrenheilkunde in Grossbritannien und Irland. An Herrn Prof. Arlt. Bayr. ärztl. Intelligenzblatt. Nr. 13 u. 14.

— Ueber die anatomischen Verhältnisse des Trommelfells. Würzb. Verhandlungen. Bd. VII. Sitzungsberichte. S. 38.

1857. Beiträge zur Anatomie des menschlichen Trommelfells. Zeitschrift f. wissenschaftliche Zoologie. Bd. IX. S. 91. (Mit Tafel VII A.)

1858. Ueber die Untersuchung des Gehörgangs und Trommelfells. Würzb. Verhandlgn. Bd. IX. S. 35.

— Ueber die Häufigkeit von Eiteransammlungen in der kindlichen Paukenhöhle. Ebenda. S. 77.

— Zwei Fälle von tödtlich endender Otorrhoe. Ebenda. S. 151.

— Die Untersuchung des Gehörorgans an der Leiche. Virchow's Archiv. Bd. 13. S. 513.

1859. Anatomische Beiträge zur Ohrenheilkunde. I. Section von 16 Schwerhörigen. Ebenda. Bd. 17. S. 1—30.

1860. Die Untersuchung des Gehörgangs und Trommelfells. Ihre Bedeutung, Kritik der bisherigen Untersuchungsmethoden und Angabe einer neuen. Deutsche Klinik. Nr. 12—16. (Ins Französische übersetzt: Gaz. hebdomadaire de Paris. 1860. No. 24 u. 26).

— Die Anatomie des Ohres in ihrer Anwendung auf die Praxis und die Krankheiten des Ohres. Beiträge zur wissenschaftlichen Begründung der Ohrenheilkunde.[1]) Pro venia legendi. Würzburg.

1861. Die Krankheiten des Trommelfells. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9 u. 10.

— Ueber die Krankheiten des äusseren Gehörgangs. Würzb. med. Zeitschrift. Bd. II. S. 60.

— Ein Fall von Anbohrung des Warzenfortsatzes bei Otitis interna mit Anmerkungen über diese Operation. Virchow's Archiv. Bd. 21. S. 295.

— Der Katheterismus der Ohrtrompete. Seine Ausführung und sein praktischer Werth. Deutsche Klinik. Nr. 23 u. 24.

1862. Die Krankheiten des Ohres, ihre Erkenntniss und Behandlung. Ein Lehrbuch der Ohrenheilkunde in Form akademischer Vorträge.[2]) Würzburg. I. Auflage im Mai, II. unveränderte Auflage im November.

---

1) Ins Französische übersetzt von Dr. van Biervliet (Bruxelles 1863), ins Russische (St. Petersburg 1866).

2) Ins Holländische übersetzt von Dr. de Haas (Rotterdam 1864), ins Englische von Dr. Roosa (New-York 1864), ins Italienische von Dr. Morpurgo (Milano 1869).

1863. Ueber den gegenwärtigen Stand der Diagnostik der Gehörkrankheiten. Amtlicher Bericht über die 37. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Carlsbad. S. 277.

1864. Beiträge zur anatomischen und physiologischen Würdigung der Tuben- und Gaumenmusculatur. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. I. S. 15.

— Das Politzer'sche Verfahren zur Wegsammachung der Ohrtrompete in seiner Bedeutung für die Ohrenheilkunde. Ebenda. S. 28.

1866. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Ohrtrompete. Ebenda. Bd. II. S. 214.

— Die Krankheiten des Ohres.[1]) Im Handbuche der allgemeinen und speciellen Chirurgie, herausgegeben von Pitha und Billroth. Bd. III. Abthlg. I. Liefg. 2. S. 1—64. Erlangen.

1867. Lehrbuch der Ohrenheilkunde mit Einschluss der Anatomie des Ohres. 3. Aufl. Würzburg.

— Joseph Toynbee. Ein Nekrolog. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. III. S. 230.

1868. Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 4. Aufl.[2]) Würzburg.

1869. Anatomische Beiträge zur Lehre von der Ohreneiterung. Archiv für Ohrenheilk. Bd. IV. S. 97—143.

1871. Anatomische Beiträge zur Ohrenheilkunde. II. Section von 20 Schwerhörigen. Ebenda. Bd. VI. S. 45—76.

1873. Zur klinischen Würdigung der Erkrankungen des Nasenrachenraumes. Ebenda. Bd. VIII. S. 219.

— Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 5. Aufl. Leipzig.

1875. Zur Lehre von den thierischen Parasiten des Menschen. Archiv für Ohrenheilk. Bd. IX. S. 194.

1876. Ein neuer Zerstäuber für den Nasenrachenraum und vielleicht auch für andere Höhlen. Ebenda. Bd. XI. S. 36.

1877. Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 6. Aufl. Leipzig. (Ins Russische übersetzt von Kolenkin und Chodin. St. Petersburg 1879.)

1878. Eine weitere Verwendbarkeit der Zerstäubung von Flüssigkeiten. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XIII. S. 200.

— Vorstellung beim Reichskanzleramt, betreffend die Berücksichtigung der Ohrenheilkunde bei Festsetzung der neuen Vorschriften für die ärztliche Schlussprüfung. Ebenda. Bd. XIV. S. 151.

1880. Die Krankheiten des Gehörorgans im Kindesalter.[3]) In Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. V, 2. S. 61—200. Tübingen.

1881. Lehrbuch der Ohrenheilk. 7. Aufl. Leipzig.

1883. Gesammelte Beiträge zur pathologischen Anatomie des Ohres und zur Geschichte der Ohrenheilkunde. Leipzig.

---

1) Uebersetzt ins Französische von Sengel (Paris 1868), ins Russische von Frey, ins Italienische von Armanni, ins Englische von Hinton.

2) Ins Englische übersetzt von Dr. Roosa (New-York 1869), ins Französische von Kuhn und Levi (Paris 1870).

3) Ins Englische übersetzt von Orne Green (New-York 1881), ins Französische von Delstanche fils (Brüssel 1881).

II.

Bericht über die Thätigkeit der kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1889 bis 31. März 1890.

Von

Dr. Ludewig,
I. Assistenzarzt der kgl. Ohrenklinik zu Halle a. S.

Im vorliegenden Berichtsjahre wurden 1623 Patienten behandelt (gegen 1515 im Jahre 1888/89) mit 2014 verschiedenen Erkrankungsformen. Hierbei sind die aus dem Vorjahre übernommenen, in Behandlung verbliebenen Fälle nicht mitgerechnet. Der Krankenbestand der stationären Klinik, welche zur Zeit mit 20 Betten und 2 Kinderbetten ausgestattet ist, betrug am 1. April 1889 14 Patienten (13 männliche und 1 weiblichen), zu welchen im Laufe des Jahres 165 aufgenommen wurden (100 männliche und 65 weibliche), so dass im Ganzen 179 Kranke verpflegt wurden (113 männliche und 66 weibliche). Von diesen 179 stationären Patienten wurden im Berichtsjahre wieder entlassen 160 (99 männliche und 61 weibliche); es starben 7 (5 männliche und 2 weibliche), so dass am 31. März 1890 in der Klinik verblieben 12 Kranke (9 männliche und 3 weibliche).

Durchschnittlicher täglicher Krankenbestand rund 14. Summe der Verpflegungstage 5258. Durchschnittliche Aufenthaltsdauer eines Kranken rund 29 Tage. Datum und Zahl des höchsten Krankenbestandes: 7. März 1890 26 Patienten, des niedrigsten: 7. October 1889 3 Patienten.

Die Zahl der die Klinik besuchenden Studenten betrug nach Ausweis der officiellen Quästurlisten:

im Sommersemester 1889:	Klinik 40,	Publicum 40
= Wintersemester 1889/90:	= 28,	= 32

zu welchen 21 Aerzte hinzukamen, darunter 14 Ausländer.

Als Volontairärzte fungirten an der Klinik während des Berichtsjahres die Herren Drs. Max Jänicke, Carl Grunert und Georg Wegener.

Zu den folgenden Tabellen über die Alters- und Heimathsverhältnisse der Patienten, wie über die Art der Erkrankungen und ausgeführten Operationen vgl. die Bemerkungen in meinem vorigen Jahresbericht.[1])

I. Alterstabelle.

Alter	Männlich	Weiblich	Summa
0— 2 Jahre	54	63	117
2—10 „	246	197	443
11—20 „	217	173	390
21—30 „	175	113	288
31—40 „	108	62	170
41—50 „	65	54	119
51—60 „	33	20	53
61—70 „	17	6	23
71—80 „	3	1	4
Unbekannt	6	10	16
	924	699	1623

II. Heimathstabelle.

Halle a. S.	946
Provinz Sachsen	583
„ Brandenburg	7
„ Pommern	1
„ Schlesien	4
„ Hannover	7
„ Hessen-Nassau	2
Anhalt	25
Schwarzburg-Rudolstadt	1
Schwarzburg-Sondershausen	1
Mecklenburg-Schwerin	1
Sachsen-Weimar	5
Königreich Sachsen	11
„ Bayern	7
Unbekannt	22
	1623

III. Krankheitstabelle.

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlung verblieben	Gestorben
Verletzung der Ohrmuschel	5	5	—	—	—	—	—	—
Othämatom	1	—	—	—	1	—	—	—
Neubildungen an der Ohrmuschel	7	4	—	—	2	1	—	—
Verletzung des Gehörgangs	2	2	—	—	—	—	—	—
Fremdkörper (vermeintlicher F. 2)	52	52	—	—	—	—	—	—

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIX. S. 264.

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlung verblieben	Gestorben
Cerumen obturans	142	142	—	—	—	—	—	—
Otomycosis	2	1	—	—	—	1	—	—
Neubildungen im Gehörgang	1	—	—	—	1	—	—	—
Eczema acutum	23	20	—	—	—	3	—	—
„ chronicum	14	9	—	—	—	5	—	—
Otitis externa circumscripta (Furunkel)	53	53	—	—	—	—	—	—
„ „ diffusa	5	1	—	—	—	4	—	—
Myringitis acuta	1	1	—	—	—	—	—	—
Ruptur des Trommelfells (durch Ohrfeige 10, durch Blitz 1)	11	9	—	—	—	2	—	—
Acuter seröser Katarrh der Pauke, einseitig	117	85	—	1	—	30	—	1
„ „ „ „ „ doppelseitig	28	17	—	—	—	11	—	—
(mit Entzündung des Warzenfortsatzes 8)								
Subacuter Katarrh der Pauke, einseitig	39	24	9	—	—	6	—	—
„ „ „ „ doppelseitig	9	5	—	—	—	4	—	—
Chronischer Katarrh dar Pauke, einseitig	88	15	31	3	8	31	—	—
„ „ „ „ doppelseitig	172	22	74	—	15	61	—	—
(mit Sklerose 32, mit Stenose der Tube 126, mit Exsudat 7)								
Haematotympanum	3	2	—	—	—	1	—	—
Otitis media purulenta acuta, einseitig	219	114	3	—	9	91	—	2
„ „ „ „ doppelseitig	37	12	1	—	1	22	—	1
(mit Facialislähmung 1, mit Entzündung des Warzenfortsatzes 37)								
Otitis media purulenta subacuta, einseitig	11	3	1	—	—	7	—	—
„ „ „ „ doppelseitig	4	—	1	—	—	2	1	—
„ „ „ chronica, einseitig	252	54	18	7	16	145	8	4
„ „ „ „ doppelseitig	71	16	4	—	2	45	3	1
(mit Entzündung des Warzenfortsatzes 20, mit Caries 44, mit Polypen 38, mit Cholesteatom 16, mit Facialislähmung 5)								
Residuen chronischer Eiterung	—	—	—	—	162	—	—	—
Neuralgia plexus tympanici, einseitig	55	35	—	—	—	20	—	—
„ „ „ doppelseitig	3	—	—	—	—	3	—	—
(Ursachen: Zahncaries 41, Angina 7, Causa incognita 10)								
Neuralgie des Warzenfortsatzes	4	1	—	1	1	1	—	—
Acute Nerventaubheit durch Labyrintherkrankung	1	—	—	—	—	1	—	—
Chronische Nerventaubheit durch Labyrintherkrankung, einseitig	20	—	—	—	18	2	—	—
Chronische Nerventaubheit durch Labyrintherkrankung, doppelseitig	35	—	—	1	33	1	—	—
(angeboren 1, Typhus 2, Diphtheritis 3, Scharlach 1, Masern 6, de professione 3)								
Nerventaubheit durch intracranielle Erkrankung des Acusticus, acut, einseitig	4	—	—	—	4	—	—	—
Nerventaubheit durch intracranielle Erkrankung des Acusticus, acut, doppelseitig	2	—	—	—	—	2	—	—
(Trauma 2, Commotion 2, Meningitis 1)								
Nerventaubheit durch intracranielle Erkrankung des Acusticus, chronisch (Typhus 1, Schädelfractur 2, Trauma 1)	4	—	1	—	2	1	—	—

Nomen morbi	Summa	Geheilt	Gebessert	Ungeheilt	Ohne Behandlung	Erfolg unbekannt	In Behandlung verblieben	Gestorben
Ohrensausen ohne Herabsetzung des Gehörs und ohne objectiven Befund im Ohre (ex causa cerebrali 1, incognita 6)	7	2	—	1	2	2	—	—
Taubstummheit (angeboren 5, früh erworben 4)	9	—	—	—	9	—	—	—
Anderweitige Erkrankungen	100	—	—	—	—	—	—	—
Keine Diagnose	40	—	—	—	—	—	—	—

IV. Operationstabelle.

Nomen operationis	Summa	Mit bleibendem Erfolg	Mit temporärem Erfolg	Ohne Erfolg	Erfolg unbekannt	In Behandlung verblieben	Gestorben
Operationen an der Ohrmuschel (Naht, Excision, Tumorenexstirpation)	3	3	—	—	—	—	—
Incision des Gehörgangs	31	31	—	—	—	—	—
Entfernung von Fremdkörpern (durch Injection 36, instrumentelle 10)	46	46	—	—	—	—	—
Extraction von Sequestern aus dem Gehörgang	1	1	—	—	—	—	—
Exostosenoperation	1	1	—	—	—	—	—
Polypenextraction	34	18	5	2	8	1	—
Paracentese des Trommelfells	44	43	—	—	—	—	1
Aufmeisselung des Antrum mastoideum	62	33	7	3	3	10	6
Tenotomie des Tensor tympani	2	—	—	2	—	—	—
Hammer-Ambossextraction	31	11	—	—	—	20	—
Wilde'che Incision	2	2	—	—	—	—	—
Operation adenoider Wucherungen	59	50	—	—	9	—	—
Tonsillotomie	58	58	—	—	—	—	—
Exstirpation von Geschwülsten in der Umgebung des Ohres	2	2	—	—	—	—	—
Nasenpolypen	11	10	—	—	—	1	—

Unser Jahresbericht fällt diesmal kürzer aus, als gewöhnlich, weil ich zwei wesentliche Kapitel aus demselben vorweggenommen und in diesem Archiv bereits veröffentlicht habe: die Erfahrungen der Halleschen Klinik über die Erkrankungen des Mittelohres bei Influenza[1]), und die im Berichtsjahre ausgeführten Hammer-Ambossextractionen[2]).

In jenem Aufsatz über „Influenza-Otitis" versprach ich auf die Fälle im vorliegenden Jahresbericht zurückzukommen, bei welchen die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes nothwendig wurde. Ich nehme aber davon Abstand, die betreffenden Kran-

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXX, 3. S. 204 ff.

2) Ebenda. Bd. XXX, 4.

kengeschichten an dieser Stelle mitzutheilen, weil dieselben inzwischen in eine Dissertation aufgenommen worden sind, welche demnächst hier erscheinen wird.

Von neueren Mitteln wurden in unserer Klinik einer genauen und ausgedehnten Prüfung unterzogen Aristol und Pyoktanin. Ersteres versuchten wir auf die Empfehlungen Eichhoff's [1]) hin, welcher dasselbe als ein Mittel bezeichnet, „welches nicht nur die Eigenschaften eines specifischen Giftes gegen den Bacillus tuberculosus des Lupus zu besitzen scheint, sondern gleichzeitig auch zu üppiger Granulationsbildung und Heilung anregt“.

Wir haben das Aristol in Anwendung gezogen

1. pur als Streupulver,
2. in 3—10proc. Vaselinsalbe und
3. in der Kälte verrieben mit Glycerin oder Olivenöl,

und zwar bei allen Fällen, wo wir sonst gewöhnt waren, Jodoform in der gleichen Applicationsweise zu gebrauchen. Aber wie schon viele als Specifica angepriesene Mittel in früheren Jahren, so hat uns auch das Aristol wiederum im Stich gelassen, so dass es uns dem Jodoform gegenüber einzig und allein den Vorzug der Geruchlosigkeit zu haben scheint.

Intoxicationserscheinungen haben wir dabei in keinem Falle beobachtet, auch konnte nie im Urin Jod nachgewiesen werden, obgleich das Mittel z. B. bei einem Kinde wochenlang täglich zur Anwendung kam.

Nicht besser erging es uns mit dem Pyoktanin, welches wir in allen möglichen Lösungen, von den schwächsten bis zu 1,0 : 1000,0, bei chronischer Mittelohreiterung mit und ohne Caries versuchten, indem wir die Lösungen nicht nur zum Ausspritzen des Gehörgangs, sondern auch zu Massendurchspülungen durch den Katheter und bei aufgemeisselten Fällen durch die Operationsfistel gebrauchten.

Der Effect war, dass von dem ersten Tage der so eingeleiteten Behandlung an jede Möglichkeit aufhörte, Details in der Tiefe des Gehörgangs, resp. der Paukenhöhle unterscheiden zu können, und dass wir selbst von Tag zu Tag einem Blaufärber von Profession ähnlicher wurden in unserem Anssehen, während der Eiterungsprocess in keiner Weise beeinflusst wurde, trotz wochen- und monatelanger, consequenter Durchführung dieser Behandlungsmethode.

1) Monatsschr. f. prakt. Dermatologie. 1890. Nr. 2; vgl. auch Therap. Monatshefte. 1890. Nr. 2.

Wir haben die Anwendung des Pyoktanin nunmehr endgültig aufgegeben und müssen nach unseren Erfahrungen glauben, dass sich dasselbe niemals eine bleibende Stelle in dem Arzneischatz der Otologie erringen wird.

Die Todesfälle aus der stationären Klinik.

I.

Chronische Eiterung mit Caries des Felsenbeins beiderseits. Lupus der Nase. Tuberculosis universalis.

Otto Bartholomeus, 30 Jahre alt, Gerichtsschreiber aus Liebenstein, wurde am 18. August 1888 in die Klinik aufgenommen.

Im Sommer 1886 war Patient an Lupus der Nase erkrankt, welcher zunächst die Innenfläche des rechten Nasenflügels befiel, bald aber auch auf den linken übergriff. Gegen Ende des Jahres 1886 wurde derselbe in einer auswärtigen Klinik 2mal mit dem scharfen Löffel, resp. Thermokauter behandelt und im Laufe des folgenden Jahres mit Jodoform und verschiedenen Salben. Allmählich ging der Zerstörungsprocess auch auf das Septum über.

Seit Mitte Juli des Jahres 1888 bemerkte Patient Abnahme seines vorher stets gut gewesenen Gehörs, einige Wochen später eitrigen Ausfluss zuerst aus dem rechten, später auch aus dem linken Ohre. Erst 4 Wochen nach Beginn der Eiterung kamen heftige Schmerzen mit starkem Sausen in beiden Ohren hinzu, welche ihn veranlassten, die Hülfe unserer Klinik in Anspruch zu nehmen. Bei der ersten Untersuchung waren beide Trommelfelle hochroth und hervorgewölbt.

Hörprüfung. Flüsterzahlen rechts handbreit, links direct ins Ohr. Hohe Töne bei starkem Anschlag beiderseits gehört, C vom Scheitel „im ganzen Kopfe".

Nachdem durch eine antiphlogistische Behandlung, Blutegel, Paracentese, Eisbeutel, nur rechts eine Besserung erzielt, links dagegen bei zunehmender Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes Senkung der oberen Gehörgangswand eingetreten war, wurde am 25. September zur Aufmeisselung des linken Warzenfortsatzes geschritten.

Die Weichtheile waren normal, der Knochen am Planum mastoideum blau verfärbt. Nach den ersten Meisselschlägen quoll dicker gelber Eiter hervor, welcher das Antrum, wie die anderen lufthaltigen Zellen des Warzenfortsatzes erfüllte. Nachdem das Antrum breit eröffnet und eine gründliche Durchspülung mit Sublimat 1,0 : 1000,0 vorgenommen war, wurde ein Drain eingelegt und die beiden Wundwinkel durch Nähte geschlossen. Verband.

Diese erste Operation hatte so gut wie gar keinen Erfolg.

Der Zerstörungsprocess im Knochen ging rapid vorwärts unter stetiger Abnahme des Gehörs. Ende October bereits war das linke Ohr für die Sprache völlig taub, während rechts noch laut in das Ohr Gesprochenes gehört wurde. Am 13. November wurde der ganze käsig zerfallene linke Warzenfortsatz ausgelöffelt, rechts ein Polyp entfernt und der Lupus der Nase, welcher bis dahin mit Lapisätzungen und nachfolgendem Borsalbeverband behandelt worden

war, mit dem Paquelin bearbeitet. Gleichzeitig wurde ein bohnengrosser Tuberkelknoten, welcher sich seit Anfang 1888 auf dem Rücken der rechten Daumens entwickelt hatte, excidirt. Anfang Januar des Jahres 1889 wurde C^4 beiderseits bei starkem Anschlag nicht mehr gehört, C^1 nur noch mit dem Resonator. Aus dem rechten Ohre entleerte sich beim Ausspritzen der cariöse Amboss, aus der Aufmeisselungswunde links wiederholt kleine Sequester.

Am 26. Januar wurde ein Senkungsabscess am Halse durch eine Incision zollbreit über dem linken Schlüsselbein eröffnet und ein langes Drain von hier aus bis in die Wunde hinter dem Ohre durchgeleitet. Im Februar traten Kopfschmerzen auf in der Schläfengegend und im Hinterkopf unter abendlichen Temperatursteigerungen bis 39,0. Am 13. Februar wurde ein kleinerer, in der Nachbarschaft des Fistelkanals an der linken Halsseite entstandener Abscess geöffnet und ausgelöffelt, zugleich auch der Lupus der Nase mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Im Laufe der nächsten Wochen nahmen die Kopfschmerzen an Intensität zu, während das Fieber sich verlor. Eine Untersuchung der Augen ergab leichte Röthung beider Papillen, besonders der linken, und geringe Schwellung der Netzhautvenen. Sehschärfe mit —$^1/_5$ beiderseits = $^5/_{18}$; latente Divergenz, in der Nähe zuweilen manifest werdend. Doppelbilder nicht hervorzubringen. Reichliches Thränenträufeln beider Augen ohne Conjunctivitis. Mit Anfang März stellte sich beiderseits Facialislähmung ein. Ganz besonders war das Trinken erschwert, da Patient den Mund nur mit Hülfe der Hand schliessen konnte. Am 14. März trat eine vorübergehende Temperatursteigerung von 39,6° auf, angeblich mit Schüttelfrost beginnend, ohne dass eine Ursache dafür in Eiterretention, Bildung eines neuen Abscesses, Lungenerscheinungen oder dgl. zu finden waren.

Letztere machten sich vielmehr erst Anfang Mai bemerkbar durch Hustenanfälle, Brustschmerzen und abendliche Fiebersteigerungen bis über 39°. Die linke Spitze zeigte Dämpfung und bei verschärftem, etwas hauchendem Athemgeräusch häufiges, mittel- und grossblasiges, klingendes Rasseln. Hin und wieder Rasseln auch über den oberen Theilen der rechten Brusthälfte. Herztöne rein.

Während der Appetit bis zur Mitte des Monats gut geblieben war, verlor er sich von da ab gänzlich, das Wundsecret nahm eine jauchige Beschaffenheit (röthlich-braune Farbe und fauligen Geruch) an, die Kräfte verfielen langsam — dem Patienten wurde Morphium nicht länger vorenthalten —, bis am 30. Mai 1889 früh 6 Uhr der Exitus eintrat. Section am 31. Mai.

Diagnosis post mortem: Tuberculosis pulmon. et bronch. Synechia partial. pleur. sinistr. Tubercula lienis, hepatis, renum, intestini tenuis et crassi, piae matris, cerebri, narium et ossis petrosi. Caries vertebrar. thorac. sup.

Sectionsbefund. Mittelgrosse, männliche, gracil gebaute, abgemagerte Leiche. Gesichtsfarbe gelblich-weiss, spärliche Todtenflecke am Rücken, Keine Oedeme. Rigor gelöst. Abdomen stark eingesunken. Haut in den unteren Partien grünlich verfärbt. Die Nasenspitze ziemlich stark nach unten und innen eingezogen; an ihrer Unterfläche und den Nasenflügeln stark ulcerirt. Die Ulcerationen haben das häutige Septum vollständig zerstört, die Basis des knöchernen Septum, sowie Nasenhöhle vollkommen freiliegend. Nach abwärts erstrecken sich die Ulcerationen bis ca. 1 Cm. oberhalb der Oberlippe und seitlich jederseits bis zur Nasolabialfurche.

Ein Stück des Oberkiefers liegt ebenfalls frei. Wundfläche mit Secret von gelblich-weisser Farbe bedeckt. Dicht hinter der oberen Partie des linken Ohres eine etwas über taubeneigrosse Wundhöhle. Die Ränder der Hautwunde leicht verdickt. Hinter dem linken Winkel des Unterkiefers ebenfalls eine $1^1/_2$ Cm. lange und 1 Cm. breite Incisionswunde dicht am vorderen Rande des Sternocleidomast. Die zu Tage liegenden Muskelpartien mit spärlich weisslichem Secret bedeckt. Von dieser Wunde führt direct nach oben ein etwa bleistiftdicker Kanal in die oben beschriebene Höhle. — Schädeldach längsoval, graugelb, Nähte gut zu erkennen, mässig schwer, Diploë der ganzen Circumferenz erhalten, in den dorsalen Abschnitten stark spongiös, Knochenlamellen dünn. — Dura mässig gespannt; Gefässe fast leer, im Sinus long. ziemlich ausgedehntes dünnes Speckhautgerinnsel, wenig dunkelflüssiges Blut. Maschenräume der Pia in den hinteren Partien ödematös, an der Grenze des Scheitel- und Schläfenlappens gelblich-weiss. Gefässe der Pia in den hinteren Partien von mittlerer Füllung, vorn fast leer. Innenfläche der Dura feucht glänzend, in der Gegend des Occipitallappens gelblich-weisse, knopfförmige, unregelmässig gestaltete Knoten. — Pia der Basis leicht getrübt, Gefässe der Basis und Fossa Sylv. wenig gefüllt. In der oberen Partie des Occipitallappens die Pia durchsetzend und wenig in das Gehirn selbst eindringend ähnliche grauweisse Knoten. Ventrikel, besonders in den Hinterhörnern, sehr weit, Ependym glänzend, glatt, transparent. Inhalt mässige Mengen leicht röthlicher Flüssigkeit. Hirnsubstanz von mässig fester Consistenz, von geringem Blutgehalt, im Uebrigen nichts Abnormes.

Auf der Vorderfläche der Felsenbeinpyramide jederseits ca. nagelkopfgrosse, in grösserer Anzahl vorhandene gelblich-weisse, leicht prominirende Punkte, welche anscheinend von intacter Dura überzogen werden. Die Sinus transv. enthalten ausgedehnte Speckhautgerinnsel und dunkelflüssiges Blut.

Panniculus äusserst spärlich, Truncusmusculatur sehr atrophisch und anämisch. Diaphragma beiderseits am unteren Rand des 3. Rippenknorpels. Leber stark unter dem Rippenbogen zurückgesunken. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegen ziemlich ausgedehnte Bauchschlingen vor. — Serosa grau, transparent. Die unterste Partie des Proc. vermif. erscheint leicht gelblich, auf Druck entleert sich eitrige Flüssigkeit. In der Bauchhöhle gelblich tingirtes klares Transsudat.

Im Herzbeutel wenige Cubikcentimeter gelbliches Transsudat. Pericardialblätter glänzend, transparent. Herz normal gross, beide Ventrikel schlaff, Herzmusculatur anämisch-transparent, links ziemlich schwach entwickelte Klappen, Intima der Gefässe zart, transparent. Wand des rechten Ventrikels etwas dicker als normal.

Linke Lunge in ganzer Ausdehnung verwachsen, Pleura derselben überall verdickt, getrübt. Lunge nicht besonders gross, ziemlich schwer, die Lappen untereinander verwachsen. In der Spitze des Oberlappens ziemlich zahlreiche etwa haselnussgrosse cavernöse Herde, von einander isolirt, mit schmierigem gelblich-weissem, breiigem Inhalt; das übrige Parenchym des Oberlappens, sowie der grösste Theil des Unterlappens mit gelblich-weissen, aus stecknadelkopfgrossen Knoten zusammengesetzten Herden durchsetzt, im Oberlappen vollkommen, im Unterlappen fast luftleer, hier leicht hypostatisch, ödematös. Auch

auf der Bronchialmucosa zeigen sich stecknadelkopfgrosse Tuberkel in grosser Anzahl; die Mucosa leicht injicirt.

Rechte Lunge frei von Adhäsionen, mit kleinen emphysematösen Herden durchsetzt, nirgends vollkommen luftleer, überall mit äusserst zahlreichen Tuberkelentwicklungen. In der Spitze taubeneigrosse Cavernen. Bronchialmucosa wie links. Auch die Pleura costal. links stark verdickt.

Duodenalmucosa unter der Papille gallig. Ductus durchgängig. Magenmucosa grauröthlich, leicht geschwollen. Dicht unter der Cardia auf der Vorderfläche des Magens zwischen intacter Schleimhaut und Peritonealüberzug ein derber, 3 Mm. dicker Tumor.

Leber von mittlerer Grösse, stumpfrandig, Kapsel stellenweise verdickt. Parenchym stark bluthaltig, zeigt deutlich auf der Schnittfläche stecknadelkopfgrosse Tuberkel.

Linker Ureter von normaler Weite. Gallenblase mit dunkler Galle ziemlich stark gefüllt.

Der linke Warzenfortsatz ist völlig zerstört durch Caries necrotica, der Sulc. transv. durchbrochen, so dass an Stelle desselben eine 5 Cm. lange und 2—3 Cm. breite Knochenlücke erscheint. Hintere Wand des knöchernen Gehörgangs breit offen, in Communication mit einer grossen Höhle. Die Pyramide ist nur an ihrer inneren Hälfte und an der Crista erhalten, im Uebrigen durch Caries zerfressen.

Beiderseits fehlen die Trommelfelle ganz.

Im rechten Schläfenbein ist ein cariöser Durchbruch an der vorderen Fläche der Pyramide, entsprechend dem Tegm. tymp. und dem Tegm. antri mast. Die darüber liegende Dura ist an den entsprechenden Stellen stark verdickt, mit zottigen Granulationen besetzt, welche in die Knochenlücken hineinpassen.

Im Nasenrachenraum ist keine Ulceration der Schleimhaut, das Ost. pharyng. tubae beiderseits normal beschaffen.

Nieren von normaler Grösse, Oberfläche glatt, Kapsel leicht löslich, auf der Oberfläche kleine Cysten. Parenchym ziemlich derb, mässig bluthaltig, sehr spärliche grauweisse Knötchen enthaltend. Rechte Niere etwas grösser, Kapsel löst sich leicht, an der Hinterfläche ein keilförmiger, gelblicher, anscheinend tuberculöser Herd. Uebrigens dieselben Verhältnisse, Tuberkel etwas reichlicher.

Blase ziemlich ausgedehnt, enthält eine reichliche Menge trüben Urin. Die dünnwandige Mucosa zum Theil cadaverös verfärbt.

An der Vorderfläche der oberen Brustwirbelsäule finden sich beim Einschneiden reichliche Eitermassen unter stark verdicktem, fast schwieligem Gewebe. Die Vorderfläche der Wirbel stark ulcerirt, rauh. Die Ligamenta intervertebralia noch ziemlich intact. — Im Dünn- und Dickdarm grosse und kleine tuberculöse Geschwüre.

Entsprechend den oben beschriebenen Partien, an denen die gelblichweissen Knötchen durchscheinen, findet sich die Oberfläche der Felsenbeinpyramide durchbrochen und von grünlich-gelber Farbe. An der Aussenfläche der Dura finden sich ziemlich ausgedehnte, gelblich-weisse, knotenförmige Tuberkel, besonders im Sinus sigmoid. links.

Im vorliegenden Falle haben wir es mit einer exquisiten Tuberculose des Mittelohres zu thun, welche eine Theiler-

scheinung darstellt einer geradezu grauenhaften Universaltuberculose.

Begonnen hatte die Erkrankung mit Lupus der Nase, welcher jeglicher Therapie trotzte. Als zweites, anfänglich nicht beachtetes Symptom bildete sich 1½ Jahre später auf der Dorsalfläche des rechten Daumens ein Tuberkelknoten aus.

Ohne Fortleitung per continuitatem — die Schleimhaut des Nasenrachenraums, die Ost. tub. pharyng. waren und blieben stets intact — wurden sodann ziemlich gleichzeitig beide Paukenhöhlen von dem tuberculösen Process ergriffen. Derselbe trat, ganz entsprechend dem typischen Bilde einer tuberculösen Mittelohrerkrankung, schleichend, ohne acutes Initialstadium auf: es wurde zunächst nur Abnahme des Gehörs und Eiterung bemerkt. Erst nach einigen Wochen stellten sich durch Retention bedingte Schmerzen ein. Nach Schwund der Schleimhaut wurde der Knochen in Mitleidenschaft gezogen. Die cariöse Zerstörung desselben war durch keine Operation aufzuhalten. Trotz breiter Eröffnung des Antrum und täglicher Durchspülung bildeten sich Senkungsabscesse am Halse unter stetiger Abnahme des Hörvermögens.

Dann erreichte die Caries den Canalis facialis: ziemlich gleichzeitig trat beiderseits die Lähmung des Nerven ein, während die mit grosser Intensität unter Fiebersteigerung einsetzenden Kopfschmerzen den Beginn der tuberculösen Meningitis bezeichneten.

Auffallend spät erst stellten sich Erscheinungen von Seiten der Lungen ein. Mit ihrem Eintritt verlor sich der Appetit, die Kräfte verfielen. Die Section vervollständigte das Bild einer universellen Tuberculose, indem sie zeigte, dass auch die Leber, die Milz, die Nieren, der Darm und die Wirbelknochen mit Tuberkelknötchen durchsetzt waren.

II.

Chronische Eiterung mit Caries und Cholesteatom rechts. Thrombosis puriformis sin. transv. dextr. Meningitis baseos.

Hermann Weber, 13 Jahre alt, Tagelöhnerssohn aus Brodau, wurde am 11. Juni 1889 in die Klinik aufgenommen.

Vor 3 Jahren erkrankte er ganz plötzlich mit heftigen, Nachts sich steigernden Schmerzen im rechten Ohre. Angeblich schon nach wenigen Tagen und bevor noch Otorrhoe eintrat, kamen bohrende Schmerzen hinter dem Ohre hinzu unter bedeutender Anschwellung dieser Gegend. Jetzt erst

soll aus dem Gehörgang grün-gelber Eiter, anfangs in grosser Menge, dann bald spärlicher abgeflossen sein. Mit Beginn der Otorrhoe nahmen die Schmerzen schnell ab und hörten in kurzer Zeit ganz auf, während die fötide, mässig reichliche Eiterung während der folgenden 3 Jahre ununterbrochen fortbestand, ohne andere Beschwerden zu verursachen, als Schwerhörigkeit und hin und wieder Sausen auf diesem Ohre. Etwa 12 Tage vor der Aufnahme in die Klinik traten wiederum plötzlich bedrohliche Erscheinungen auf. Zunächst bekam Patient heftige Schmerzen im Ohre und in der Umgebung desselben, welche bis in den Scheitel ausstrahlten, sodann Schwindel, Erbrechen und Schmerzen im rechten Kieferwinkel und längs des Halses.

Bei der Aufnahme war die blasse Gesichtsfarbe und der leidende Gesichtsausdruck des Knaben besonders in die Augen fallend und eine steife, etwas nach rechts geneigte Kopfhaltung. Das Sensorium war frei. Temperatur 39,1, Puls 110. Der Warzenfortsatz war, ohne Röthung oder Infiltration der Haut, äusserst empfindlich gegen Druck, ebenso die ganze rechte Halsseite, besonders im Kieferwinkel und am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus. Eine tiefe Infiltration oder ein harter Strang liess sich jedoch hier nicht durchfühlen.

Das Trommelfell zeigte eine grössere Perforation im hinteren unteren Quadranten und eine Fistel über dem Proc. brev.

Das rechte Ohr war absolut taub.

Es wurde sofort die Aufmeisselung und die Hammer-Ambossextraction ausgeführt.

Die Weichtheile waren normal, der Knochen aussen gesund, ohne Gefässlöcher, innen solid, blutreich. Bei Eröffnung des Antrum trat Eiter hervor, welcher nicht unter hohem Druck zu stehen schien. Das Spülwasser (Sublimat 1,0 : 1000,0), welches von hinten nach vorn in breitem Strom durchgängig war, förderte grosse Mengen eingedickten Eiters und Cholesteatommassen heraus. Die jetzt folgende Hammer-Ambossextraction — sie konnte aus äusseren Gründen nicht zuerst vorgenommen werden — war dadurch erschwert, dass aus der Wunde hinter dem Ohre beständig Blut in das Operationsfeld trat. Trotzdem gelang die Operation. Der Hammerkopf war durch Caries zerstört, vom Amboss nur ein Rudiment übrig.

Die Operation hatte keinen Einfluss auf die Schmerzen und das hohe Fieber, welches in den nächsten Tagen constant zwischen 39 und 40° schwankte. Am Mittag des 13. Juni trat ein intensiver Schüttelfrost auf, welcher sich am Vormittag des nächsten Tages wiederholte. Jetzt klagte Patient über Kreuzschmerzen und Schmerzen im rechten Hüftgelenk. Am 16. Juni stellte sich Incontinenz, Delirien, Floccilegium und Convulsionen ein, unter welchen gegen 2 Uhr des folgenden Morgens der Tod eintrat.

Diagnosis post mortem: Meningitis purul. baseos., Thrombosis puriformis sin. transv. dextr., Abscess. metast. pulmonales. Seröse Synovitis in articulatione coxae amb.

Sectionsbefund. Schlank gebauter, mässig gut ernährter jugendlicher männlicher Körper. Am hinteren Rande der rechten Ohrmuschel eine in nach vorn convexem Bogen verlaufende ca. 5 Cm. lange Schnittwunde mit klaffenden Rändern. Auf dem Proc. mast., der in der Wunde frei liegt, eine rundliche, etwa erbsengrosse Trepanationsöffnung, in deren Tiefe grün-grauer glänzender Belag. Haut im Allgemeinen schmutzig weiss, an Gesicht und

Unterarm bräunlich, über dem Abdomen cadaverös verfärbt. Rigor vorhanden, Oedeme fehlen.

Darmschlingen meist aufgetrieben. Diaphragma beiderseits bis zum 4. Intercostalraum. Im rechten Pleurasack wenige Tropfen seröser Flüssigkeit, im linken etwas reichlicher. Herz normal gross, schlaff, Endocard blutig imbibirt, Klappen intact.

In der linken Lunge eine Anzahl meist subpleural gelegener, keilförmiger, fester, auf der Schnittfläche scharf umgrenzter, vorspringender Herde, theils von dunkelrothem Aussehen, theils central oder auch in ganzer Ausdehnung eitrig eingeschmolzen. Diese Herde besonders im Unterlappen. In der rechten Lunge nur vereinzelte ebensolche Stellen, Parenchym stark cadaverös verändert. An den Bronchien nichts Bemerkenswerthes.

Schädeldach symmetrisch, Nähte erhalten, Diploë spärlich, Gefässfurchen und Pacchioni'sche Gruben wenig tief. Dura ziemlich gespannt. Im Sinus long. spärliche Mengen Speckhautgerinnsel. Durainnenfläche und Pia der linken Seite trocken, Gefässe an der Convexität ziemlich gefüllt. Auf der rechten Seite im Wesentlichen derselbe Befund.

Auf der Pia der Basis vom Chiasma nach hinten bis zur Medulla hinab grünlich-eitriger Belag in geringer Menge, beginnende eitrige Infiltration in der Fossa Sylv. und an den Seitenflächen des Kleinhirns. In den Ventrikeln ziemlich reichliche seröse Flüssigkeit mit eitrigen Beimengungen. Hirnsubstanz beträchtlich erweicht, schmutzig-grau (cadaverös) verfärbt.

Der rechte Sinus transversus von der Pars petrosa bis zum For. jugulare durch einen eitrig zerfallenen Thrombus verschlossen. In der Ven. jugul. im Anfangstheil ein rothes lockeres Gerinnsel; an der Venenwand keine Veränderungen. Die Dura an der Hinterfläche des rechten Felsenbeines bis zum Sattel hin schmutzig grau bis grünlich-schwarz.

Milz gross, 15 : 9 : 4½, mit dem Zwerchfell in Handtellergrösse verwachsen; Pulpa matschig. Die übrigen Organe der Bauchhöhle bieten ausser stark cadaverösen Veränderungen nichts Bemerkenswerthes. Im Darm zeigen die Follikel stark centrale Pigmentation.

Im rechten Hüftgelenk mehrere Cubikcentimeter klarer, nicht fadenziehender (seröser) Flüssigkeit. An Knorpel und Synovia nichts Auffälliges. Links vielleicht etwas vermehrte fadenziehende Flüssigkeit.

III.

Chronische Eiterung mit Polypen und Caries rechts.

Louise Teutloff, 24 Jahr alt, Näherin aus Halle a. S., wurde recipirt am 18. Juli 1889.

Im 2. Lebensjahre bekam Patientin im Anschluss an Varicellen eine rechtsseitige Mittelohreiterung, welche bisher fast ununterbrochen fortgedauert hat, in den Kinderjahren ohne Schmerzen und irgend welche Hirnerscheinungen,nur mit merklicher Schwerhörigkeit. Vor etwa 3 Jahren stellten sich Schmerzen ein, zuerst nur mässig und periodisch auftretend, dann aber nach einigen Monaten permanent und qualvoll, so dass die Nächte häufig schlaflos waren. In jener Zeit hatte Patientin oft Schwindelanfälle, welche sich zuweilen zu Ohnmachten steigerten. Als sie endlich die Hülfe der Poliklinik in Anspruch nahm, wurden ihr Polypen aus der Pauke entfernt und die

cariöse Labyrinthwand mit Lapis geätzt, wodurch die Eiterung zum Schwinden gebracht wurde. Nachdem das Ohr 1/2 Jahr trocken geblieben war, stellte sich wiederum spärliche Eiterung ein, anfangs ohne weitere Beschwerden. Allmählich aber trat im Verlauf der beiden letzten Jahre Kopfschmerz ein, welcher fast permanent und zunehmend heftiger wurde, und sehr häufige Schwindelanfälle.

Das anämische, mangelhaft entwickelte und schlecht genährte Mädchen macht den Eindruck einer Hysterica.

Die Umgebung des Ohres ist normal, nur an der Spitze des Warzenfortsatzes besteht Druckschmerzhaftigkeit. Die untere Hälfte des Trommelfells ist durch eine mit der Labyrinthwand verwachsene Narbe ersetzt, während die obere, mit dem Hammergriff stark retrahirt, hinten oben einen fistulösen Durchbruch zeigt, durch welchen der Eiter tropfenweis heraussickert. Die Sonde kommt durch diese Fistel in eine Knochenhöhle mit rauhen Wandungen.

Hörprüfung: Rechts Flüsterzahlen 2 1/2 Meter (nach Katheter), C vom Scheitel angeblich nur an der Ansatzstelle, hohe Töne gut. Links normal.

Operation am 20. Juli 1889. Hammer-Abossextraction (beide cariös) und Aufmeisselung rechts. Weichtheile normal, ebenso die Knochenoberfläche. In einer Tiefe von 1 3/4 Cm. wurde die mittlere Schädelgrube eröffnet, obgleich der Meissel unterhalb der Linea temporalis in der Höhe der Spina supra meatum in der Richtung nach vorn und oben geführt wurde. Die Operation wurde abgebrochen, die Wunde durch Nähte sorgfältig geschlossen. Jodoform. Protectiv-Verband.

Patientin fühlt sich den Tag über sehr schlecht, erbricht häufig und sieht collabirt aus.

21. Juli. In der Nacht war die Kranke sehr unruhig und erbrach noch sehr häufig Schleim. Morgentemperatur 38,6. Kein Appetit. Schmerzen in der Wunde und im ganzen Kopf. Zuweilen klonische Zuckungen in der linken Gesichtshälfte. Abendtemperatur 38,4; Puls 104.

22. Juli. Morgentemperatur 39,2; Puls 100. Nach einer wiederum sehr unruhigen Nacht klagt Patientin über Schmerzen im ganzen Kopf. Stuhlgang spontan. Verbandwechsel ohne Lüftung des Protectivstreifens. Am Nachmittag häufiges und anhaltendes Zucken der linken Gesichtshälfte mit unwillkürlichen Kaubewegungen, welche die Kranke, die theilnahmslos, aber bei klarem Bewusstsein ist, nicht unterdrücken kann. Abendtemperatur 39,2; Puls 86.

23. Juli. Nacht ruhiger. Morgentemperatur 39,3; Puls 80. Verbandwechsel. Die Wunde sieht reactionslos aus, die Nähte werden entfernt. Die linke Körperhälfte, insbesondere der linke Arm, zeigt herabgesetzte Sensibilität und Reflexerregbarkeit. Augenhintergrund normal. Sensorium frei. Abendtemperatur 39,0; Puls 72.

24. Juli. Morgentemperatur 37,3; Puls 72. Die Zuckungen der linken Gesichtshälfte treten im Laufe des Vormittags wiederholt auf. Gegen Mittag wird bemerkt, dass sich auch die Muskeln der rechten Stirnhälfte vorübergehend betheiligen und gleichzeitig der linke Arm krampfhaft zittert. Am Nachmittag war Patientin ruhig und apathisch, bis zwischen 7 und 8 Uhr die Gesichtszuckungen mit grösserer Heftigkeit wieder auftraten, welche auf die rechte Gesichtshälfte übergingen. Bald stellten sich dann auch klonische

Krämpfe ein im linken Arm und linken Bein, endlich auch in den rechten Extremitäten. Dabei Verdrehen der Augen und Zähneknirschen. Abendtemperatur 38,1; Puls 112. Diese allgemeinen Convulsionen dauerten mit kurzen Unterbrechungen bis 1/21 Uhr Nachts. Dann wurde die Kranke bewusstlos.

25. Juli. Morgentemperatur 37,8; Puls 94. Zustand wie gestern Abend nur das Sensorium ist wieder freier. Pupillen weit und reactionslos. Verbandwechsel. Die Wunde klafft an einer Stelle, ihre Ränder sind blauroth und geschwollen.

26. Juli. Pupillendifferenz: die rechte ad maximum erweitert, die linke mittelweit. Schneller Collaps. 10 Uhr Vormittags Exitus.

Section am 27. Juli 1889, 9 Uhr früh. Diagnosis in vita: Caries des Schläfenbeins, Hirnabscess (?), Meningitis.

Sectionsbefund. Stark abgemagerter, schlanker, kleiner weiblicher Körper. Haut unelastisch, blass, über dem Abdomen cadaverös. — Hinter dem Ohre 5 Cm. lange Schnittwunde, in deren Tiefe der Proc. mast. frei liegt, in letzterem ein rundes Loch. In der rechten Achselhöhle ein unregelmässiger, dreieckiger, braunrother Fleck, in dessen Bereich die Haut trocken und hart ist.

Schädeldach leicht, Diploë mässig reichlich, im Sinus longit. flüssiges Blut.

Dura in mittlerer Spannung. Links ist die Innenfläche der Dura glatt und glänzend, rechts finden sich vereinzelte Hämorrhagien in der Gegend des Schläfenlappens, zum Theil deutlich in aufgelagerten Membranen, zum Theil tiefer im Gewebe. Die Hämorrhagien nehmen nach der mittleren Schädelgrube hin an Ausdehnung zu. Entsprechend den lateralen Partien des Tegmen tympani findet sich in der Dura ein stecknadelkopfgrosser Defect, unter diesem liegen dem Knochen Coagula und Knochensplitter auf. Im Knochen eine ovale Oeffnung von Linsengrösse. Durch diese gelangt die Sonde in die oben beschriebene Trepanationsöffnung. An der Unterfläche des Schläfenlappens Pia von dunkelrothem Aussehen. Beim Abziehen bricht die morsche Hirnsubstanz ein. Es findet sich hier ein annähernd hühnereigrosser Herd von weichen, schmutzig dunkelrothen Massen, die gegen die weisse Substanz durch eine Zone schmutzig gelben Gewebes abgegrenzt ist. In dieser Grenzzone eine Anzahl punktförmiger Blutherde. — Gefässe der Basis enthalten wenige Tropfen flüssigen Blutes, Hirnsubstanz ziemlich fest. Blutpunkte mässig zahlreich. In den Ventrikeln nichts Abnormes. Nirgends Eiterung im oder am Gehirn erkennbar. Panniculus mässig entwickelt, Truncusmusculatur dunkel und trocken, Leber mit dem Diaphragma verwachsen. Pleurablätter ebenfalls durch ausgedehnte Adhäsionen verbunden.

Herz normal.

Linke Lunge in ganzer Ausdehnung adhärent, Gewebe lufthaltig, ziemlich blutreich.

Rechte Lunge an Spitze und Hinterfläche adhärent, in der Spitze zwei erbsengrosse verkalkte Herde. Auch von den Bronchialdrüsen sind einige verkalkt.

Leber mit dem Peritoneum verwachsen, ziemlich klein, Acini deutlich, mit schmaler gelblicher Zone an der Peripherie.

Milz ebenfalls adhärent, klein, Pulpa weich.

An der rechten Niere im Nierenbecken kleines gelbliches Conglomerat.

In der Blase wenige Tropfen trüben Urins.

An der Hinterfläche des Uterus ziehen zum hinteren Beckenperitoneum einzelne bindegewebige Stränge, Uterusschleimhaut stark gelockert und geröthet. Die abdominalen Oeffnungen beider Tuben nicht aufzufinden, Tuben durch Adhäsionen an die Parametrien fixirt. An den Parametrien, besonders am Peritonealüberzug des rechten Ovarium, tritt eine Anzahl weisslicher bis dunkelgrauer fester Knötchen von Hirsekorn- bis Stecknadelkopfgrösse vor, die zum Theil deutlich gestielt sind.

Das rechte Ovarium etwa taubeneigross, ziemlich schlaff, auf dem Querschnitt eine Anzahl Follikel und einige Corpora lutea. An der rechten Tube 2 Hydatiden. Wand der Tuben stark verdickt.

Der vorstehende Todesfall ist der einzige unter allen, welche ich während meiner 3jährigen Thätigkeit an der Halleschen Klinik erlebt habe, von dem ich sagen muss, dass er propter, non post operationem eingetreten ist.

Die abnormen anatomischen Verhältnisse des Schläfenbeins — die mittlere Schädelgrube stand bedeutend tiefer, als die Linea temporalis — verschuldeten allein, dass der in gewöhnlicher Richtung geführte Meissel in die Schädelhöhle eindrang. Hierbei oder durch die nachfolgende Sondirung wurde die Dura perforirt und die Hirnrinde verletzt. Obgleich die Wunde nicht inficirt wurde, trat unter den Erscheinungen von Meningitis, welche nur in der Verletzung der Hirnsubstanz eine Erklärung finden können, der Exitus ein. Da sich innerhalb der Schädelhöhle nicht die geringste Spur von Eiterung fand, auch der Inhalt der Ventrikel keine Veränderung zeigte, so ist die eigentliche Todesursache unaufgeklärt geblieben.

IV.

Acute Mittelohreiterung links mit Caries und Meningitis.

Ziegner, 26 Jahre alt, Restaurateur aus Giebichenstein, wurde in der Nacht vom 24. zum 25. Juli mit der Diagnose „acutes Empyem des Warzenfortsatzes" in die Klinik geschickt zwecks Aufmeisselung.

Nach der erst nach der Operation erlangten Angabe des behandelnden Arztes bekam Patient 2 Tage zuvor eine schmerzhafte, „erysipelartige" Anschwellung unter und hinter dem linken Ohre. Darauf stellten sich Schmerzen in demselben ein. Durch Ausspritzen des Ohres konnte nur wenig Eiter entleert werden. Am nächsten Tage fand der Arzt Druckschmerzhaftigkeit am Proc. mast. und am Halse im Verlauf der grossen Gefässe, und bemerkte eine Parese des rechten Armes. Als einige Blutegel hinter dem Ohr und ein Vesicans im Nacken ohne Erfolg blieben, und Patient unbesinnlich wurde, wurde derselbe Nachts in die Klinik übergeführt. Temperatur 39,6.

Status praesens am Morgen des 24. Juli: Mittelgrosser, kräftig gebauter und gut genährter Mann, liegt apathisch da mit engen Pupillen und keuchendem Athem und macht ganz den Eindruck eines von einer Apoplexie Betroffenen. Morgentemperatur 38,8. Zunge trocken und borkig. Auf Anrufen giebt er mit lallender Stimme langsam Antwort, klagt über heftige Kopf-

schmerzen, streckt auf Verlangen die Zunge heraus und drückt die dargereichte Hand mit seiner Linken kräftig, mit der Rechten schwach und absatzweise. Beide Beine kann er kräftig anziehen. Ophthalmoskopisch nichts auffällig. Hinter und unter dem linken Ohr Röthung und ödematöse Schwellung in handtellergrosser Ausdehnung. Proc. mast. druckempfindlich, ebenso die Gegend der grossen Halsgefässe, ohne dass ein harter Strang durchzufühlen ist. Trommelfell geröthet und hervorgewölbt. Hammer nicht sichtbar. Ergebniss des Katheterismus tubae: Rasseln und feines Perforationsgeräusch.

25. Juli. Paracentese entleert bräunlichen, dünnflüssigen Eiter.

Aufmeisselung. Weichtheile ödematös, Knochenoberfläche gesund. Corticalis hart. Bei Eröffnung der ersten Luftzellen tritt gelbliche, serös-eitrige Flüssigkeit aus. Das Antrum, in einer Tiefe von 1½ Cm. typisch eröffnet, enthält Eiter. Spülwasser (Sublimat 1,0 : 1000,0) in beiden Richtungen gut durchgängig. Drain, Naht. Verband.

Nach der Operation blieb der Zustand den Tag über der gleiche. Gegen Abend wurde Patient klarer und sprach viel verständlicher. Abendtemperatur 39,1. In der Nacht delirirte der Kranke stark und war nur mit Mühe im Bett zu halten. Morgentemperatur 40,4; Puls 98. Respiration unregelmässig tief und geräuschvoll. Sensorium benommen. Pupillen ungleich, die rechte weiter, als dis linke, ohne Reaction auf Licht. Reflexe im Gesicht erhalten, an der linken Körperhälfte und am rechten Bein herabgesetzt, am rechten Arm ganz fehlend. Gegen Mittag stertoröses Athmen, Convulsionen beider oberen Extremitäten. — Exitus letalis.

Section am 27. Juli 8 Uhr früh.

Diagnosis post mortem: Ostitis med. purul. mit Caries am Tegmen tympani und Meningitis purul.

Sectionsbefund: Reichlich mittelgrosse männliche Leiche. Haut blass, mit starker dunkler Behaarung, Hals und Lippen leicht livide. Hinter dem linken Ohre, entsprechend dem vorderen Rand des Proc. mast., eine etwa 4 Cm. lange Schnittwunde, welche zum Theil durch Knopfnähte verschlossen ist. In der Wunde liegt der Knochen frei mit einer runden Perforationsöffnung. Wunde grün-grau belegt.

Schädel, mit dem die Dura verwachsen, symmetrisch, viel Diploë, starker Blutgehalt. Im Sinus longit. Speckhaut. Innenfläche der Dura mit reichlichen Massen eines dicken flockigen, grünlichen Eiters belegt. Rechts ist die Dura feucht und zeigt vereinzelte vascularisirte, feine, häutige Auflagerungen. Links finden sich auch unter dem Eiterbelag feine mit dem Messer abstreichbare Gefässnetze, rechts sind die Maschenräume der Pia nahe dem Sulcus longit. eitrig infiltrirt, nach der Seite geht diese Infiltration in eine seröse über. Das linke Felsenbein an seiner Vorderfläche entsprechend dem vorderen Theil der Paukenhöhle schmutzig verfärbt, über dem äusseren Theil der Paukenhöhle von brüchiger Consistenz. Die Dura ist an dieser Stelle stark geröthet, in der mittleren Schädelgrube ausgedehnter eitriger Belag. In dem Sinus transv. Cruor und Speckhaut. Die Pia an der Basis zeigt der Hauptsache nach nur am Kleinhirn einzelne Infiltrationen, sie lässt sich von der Hirnrinde sehr leicht entfernen. Gefässe der Pia wenig gefüllt. Linker Seitenventrikel normal weit, in den Hörnern wenige Tropfen seröser Flüssigkeit. Rechts entsprechender Befund. 3. und 4. Ventrikel und Aquäduct bieten nichts Bemerkenswerthes. Substanz des Grosshirns fest, Blutpunkte zahlreich, Herd-

erkrankung nicht vorhanden. Auch in den übrigen Theilen zeigt das Gehirn feste Consistenz und reichlichen Blutgehalt. Rinde blassgrau.

Diaphragma am unteren Rande der 4. und oberen Rande der 5. Rippe. Rippenknorpel ziemlich stark ossificirt.

Herz gross und schlaff. In dem Herzbeutel reichliche seröse Flüssigkeit. Rechter Ventrikel weit. Von der Basis der Aortenklappen bis zur Spitze 13½ Cm., grösster Umfang 16 Cm., Panniculus reichlich, in die Musculatur übergreifend, welche von blassgrauem Aussehen ist, Klappen intact.

Linke Lunge ziemlich gross, Rand emphysematös, Parenchym blutreich, ödematös, im Unterlappen einzelne atelektatische Partien, Bronchialmucosa normal. Rechte Lunge an der Hinterfläche adhärent zeigt im Ganzen dasselbe Verhalten wie die linke. Beide Lungen stark pigmentirt.

Milz ziemlich gross, 14 : 9 : 4½, Pulpa blauroth, matschig, Follikel und Trabekel intact.

Leber gross, Ränder stumpf, Hinterfläche leicht granulirt, Kapsel glatt, Acini deutlich in ganzer Ausdehnung von gelb-grauer Farbe, durch feine Furchen gegen einander abgeflacht.

Nieren ziemlich gross, fest und von starkem Blutgehalt.

In der Blase klarer Urin, Schleimhaut blass.

Intima aortae glatt, Gefässwand gut elastisch.

Es ist nachträglich unzweifelhaft, dass Patient bereits mit einer Meningitis in die Klinik kam.

Die bedrohlichen Erscheinungen, welche vor der Aufnahme zu Hause aufgetreten sein sollten: bis in den Scheitel ausstrahlende Ohrenschmerzen, Schwindel, Erbrechen, die Temperatur von 39,1, der Gesichtsausdruck des Patienten hätten gewiss Manchen veranlasst, von einem operativen Eingriff Abstand zu nehmen. Aber wer kann, ohne den Patienten beobachtet zu haben, auf die erste Untersuchung hin eine Diagnose auf Meningitis stellen? Wo hört „meningitische Reizung“ auf und wo fängt Meningitis an?

Zeit zu verlieren war hier jedenfalls nicht. Da wir in dem Falle, dass Meningitis noch nicht eingetreten war, vielleicht noch nützen konnten durch die Operation, im anderen Falle keineswegs schaden, so überlegten wir nicht lange, sondern griffen, wenn auch ohne grosse Hoffnung, zum Meissel.

Unsere Hülfe kam zu spät.

Es ist aber ein nicht hoch genug zu veranschlagendes Verdienst Schwartze's, dass er vor so zweifelhaften Fällen nicht zurückschreckt, „um die Statistik nicht zu verderben“. Schon Manchen hat er doch noch gerettet durch entschlossenes Eingreifen, und ein einziger solcher Fall entschädigt reichlich für zehn andere, bei welchen die Operation schliesslich doch zu spät kam.

V.

Chronische Eiterung beiderseits, rechts mit Caries necrotica im Warzenfortsatz, links mit Polypen. Tuberculosis.

Otto Bessler, 4½ Jahre alt, Hülfsbremserssohn aus Halle a. S., wurde am 17. April 1889 in die Poliklinik gebracht, weil die Eltern seit Anfang 1890 zeitweilige Schwerhörigkeit, sowie Mundathmen bemerkt hatten. Es wurde damals doppelseitiger chronischer Katarrh infolge von adenoiden Wucherungen constatirt, welch letztere am 6. Mai mit dem Trautmann'schen scharfen Löffel entfernt wurden. 2 Wochen nach diesem Eingriff stellte sich nach voraufgegangenen nächtlichen Schmerzen Eiterung beider Ohren ein. Mitte Juni sistirte die Eiterung beiderseits, und Patient wurde aus der poliklinischen Behandlung als geheilt entlassen.

Gegen Ende October begannen ohne ersichtliche Ursache beide Ohren gleichzeitig wieder zu eitern. 4 Wochen später stellten sich heftige Schmerzen im rechten Ohre ein unter Anschwellung hinter demselben und Facialislähmung. Der blasse, abgemagerte Knabe wurde deshalb am 2. December in die Klinik gebracht.

Der rechte Gehörgang ist durch Senkung der oberen Wand zu einem fast horizontalen Schlitz verengt, das Spülwasser kommt in den Mund; der linke Gehörgang verengt, in der Tiefe ein Polyp sichtbar.

Hörprüfung: Flüstersprache rechts direct ins Ohr nicht mehr, links direct ins Ohr gehört.

Am 2. und 3. December hatte das Kind Abendtemperaturen von 39,1, resp. 39,6 im Anus. Am 4. December wurde links der Polyp abgeschnürt und rechts die Aufmeisselung ausgeführt.

Beim Zurückschieben des Periostes schon wurde Eiter sichtbar. An der Stelle der Spina supra meatum war der Knochen von Granulationen durchbrochen. Nach Abmeisselung der Corticalis und Auslöffelung der Granulationen, welche einen bohnengrossen Sequester umhüllten, stellte der Warzenfortsatz eine grosse cariöse Höhle dar, das Antrum inbegriffen. An der oberen Wand lag die Dura in geringer Ausdehnung frei. Das Spülwasser (Sublimat 1,0 : 1000,0) war in beiden Richtungen frei durchgängig. Drain. Verband. In den ersten Tagen nach der Operation war das Allgemeinbefinden des kleinen Patienten ziemlich gut, obgleich das Wundsecret einen penetranten Geruch hatte und das Fieber constant hoch blieb, zwischen 39,0 und 40,0. Ueber Schmerzen wurde nicht mehr geklagt, Appetit leidlich, Verdauung ungestört.

Am 5. Januar trat Husten auf und wurde auscultatorisch über dem unteren Abschnitt der rechten Lunge trockenes Rasseln constatirt. Während die rechtsseitige Facialislähmung wenig auffällig war, wurden jetzt zum ersten Male klonische Krämpfe im Gebiete des linken Facialis beobachtet. Am 10. Januar völlige Anorexie. Sensorium frei. Das Kind, welches trotz der andauernd hohen und gleichmässigen Temperatur (gegen 40°) bisher am Tage meist aufrecht im Bett gesessen, lag jetzt apathisch und stöhnend da. Am 14. Januar traten klonische Krämpfe der rechten Körperseite und Incontinentia alvi hinzu, Coma, Exitus am Morgen des 15. Januar.

Diagnosis post mortem: Caries der Felsenbeine und der Gehörknöchelchen, sowie Solitärtuberkel des Kleinhirns, Miliartuberculose beider Lungen und Ulcera tuberculosa ilei.

Stark abgemagerte Knabenleiche, Intercostalräume und Abdomen eingezogen, Haut blass, unelastisch. Hinter der rechten Ohrmuschel eine pfenniggrosse Wunde von Nierenform, blassen Rändern, in die eine Meisselöffnung des Warzenfortsatzes führt. Schädeldach rundlich-oval, Nähte deutlich, Dura in der Umgebung des Sulcus longitudinalis fest verwachsen mit dem Schädeldach. Durainnenfläche intact. Venen der Pia hinten links prall gefüllt, über der rechten Hemisphäre enthalten sie nur wenig Blut. Sinus longitudinales und transversi enthalten flüssiges Blut in geringer Menge und sehr reichliches lockeres Gerinnsel. Maschenräume der Pia im Bereich des Circulus arteriosus grau-sulzig; in der rechten Fossa Sylvii trüb-serös infiltrirt. Weitere Veränderungen der Pia (Tuberkel) makroskopisch nicht zu erkennen. Beide Seitenventrikel sind beträchtlich erweitert, mit reichlichem Serum angefüllt. Im 3. und 4. Ventrikel nichts Bemerkenswerthes. Mitten im Oberwurm ein kleinkirschgrosser, auf dem Durchschnitt leicht gezackt begrenzter, in seiner ganzen Ausdehnung grünlich-grauer fester Tuberkel. Gehirn ziemlich blutreich; Medulla weniger blutreich. Weitere tuberculöse Erkrankungen sind nicht nachzuweisen. In der mittleren Schädelgrube ist die Dura fest mit dem Felsenbein verwachsen; nach ihrer Entfernung erscheint rechts die Stelle der Paukenhöhlenwand entsprechend reichlich im Umfange einer Erbse höckerig, von grauer Farbe. Im Centrum dieser Partie befindet sich ein unregelmässig dreieckiger stecknadelkopfgrosser Defect. Die Paukenhöhle eröffnend nach hinten und innen vom Defect sind Paukenhöhle und Schädelhöhle durch eine schmutzig röthlichgraue Membran von einander getrennt. In der linken Paukenhöhle ist die der Schädelhöhle zugekehrte Wand sehr beträchtlich verdickt. Die Höhle ist angefüllt von eingedickten grauen Massen, der Hammer zeigt am verkürzten Manubrium cariöse Defecte, der Amboss an Gelenkfläche und kurzem Fortsatz.

Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigen sich beide Lungen in weiter Ausdehnung mit der Brustwand verwachsen. Rechte Lunge von ziemlich fester Consistenz, bedingt durch zahllose, durch ihr ganzes Parenchym verstreute Herde von Tuberkeln von Hirsekorngrösse von blassgrau transparentem Aussehen. Nur in der Nähe der Spitze finden sich kleinere verkäste Herde von Linsengrösse. In den Bronchien gelbgraue dickschleimige Massen. Bronchialschleimhaut stark geröthet. Die kleinen Bronchien bis dicht gegen die Pleura hin von auffallender Weite, zuweilen nahe der Endigung cavernös ausgedehnt. An der Wand gelbkäsiger Belag.

Am Herzen nichts Bemerkenswerthes. Die linke Lunge lässt im Oberlappen und den obersten Partien des Unterlappens entsprechende Veränderungen erkennen wie die rechte. In der Spitze ist das Parenchym etwa in Hühnereiausdehnung mit scharfer Umgrenzung roth hepatisirt. Im Unterlappen starker Blutgehalt.

Leber von glatter Oberfläche, normaler Grösse, mässigem Blutgehalt; Acini deutlich, Peripherie gelbroth, Centrum blauroth.

Nieren intact, blutreich; Blasenschleimhaut ohne Veränderungen. Im Ileum zahlreiche bis pfenniggrosse, deutlich quergestellte Geschwüre mit dunkelrothem Grund und aufgeworfenem Rande. An diesem, sowie an der Serosa Tuberkel deutlich zu erkennen. 1 Fuss hoch über der Klappe ein Divertikel; an seiner Schleimhaut ebenfalls tuberculöse Ulcera.

Section des rechten Schläfenbeines: Durchbruch des knöchernen Ge-

hörgangs an der oberen Wand in grosser Ausdehnung, durch welchen man in den Raum des Tegmen tympani und des Tegmen antri kommt. Trommelfell vollständig fehlend. Von der inneren Wand der Pauke kommt ein gestielter Polyp, der den Gehörgang in der Tiefe erfüllt. Die vordere Wand ist am Uebergangstheil zwischen Schuppe und Pyramide linsengross durchlöchert; die Ränder der Oeffnung sind nicht verfärbt und zugeschärft. Die Dura war an dieser Stelle fest mit dem Knochen verwachsen, so dass ein vollständiger Abschluss der eiternden Knochenhöhle im Schläfenbein gegen die Schädelhöhle bestand.

Die Todesursache ist in der ausgebreiteten, mit hohem Fieber unter völliger Anorexie verlaufenden Lungentuberculose zu suchen. Die Hirnerscheinungen, welche in der letzten Lebenszeit auftraten (die Facialiszuckungen der rechten Seite, die allgemeinen Convulsionen und der Opisthotonus) erklären sich nicht aus einer vom Ohr fortgeleiteten Meningitis, da bei der Section nichts von einer solchen gefunden wurde. Auch Miliartuberkel wurden trotz sorgfältigen Zusehens nicht bei der Section entdeckt. Ausserdem war die Caries an der Durchbruchsstelle der Pyramide in voller Abheilung und die Dura darüber anscheinend gesund. Endlich ist nicht anzunehmen, dass durch den operativen Eingriff gegen die etwa primär tuberculöse Ostitis Anlass zur tuberculösen Erkrankung der anderen Organe gegeben wurde, denn der Hirntuberkel und die Veränderungen in den Lungen sind sicher viel älter als 6 Wochen. Auffällig ist, dass der solitäre Tuberkel im Kleinhirn gar keine Symptome, speciell Schwindel, Benommenheit oder Stauungspapille gemacht hatte.

VI.

Chronische Eiterung links mit Caries und Polypen. Pyämie.

Carl Jahn, 34 Jahre alt, Schiffer aus Nienburg, erkrankte nach seiner Angabe Anfangs November 1889 mit heftigen Schmerzen im linken Ohre, welche so hochgradig waren, dass er 2 Nächte schlaflos verbringen musste. Dann trat Eiterung ein mit gleichzeitigem Nachlass der Beschwerden.

Bei der Aufnahme des mässig entwickelten Patienten, welcher die Tage zuvor Temperaturen von 38,2—38,8° gehabt hatte, klagte derselbe über Schmerzen im Hinterkopf und im Warzenfortsatz links. Der etwas stenosirte Gehörgang wurde von einem fast obturirenden Polypen verlegt, welcher durch die hintere untere Gehörgangswand gewachsen war. Neben demselben kam die Sonde auf rauhen Knochen. Deutliches Perforationsgeräusch.

Hörprüfung: Links Flüsterzahlen direct ins Ohr gehört, hohe Töne nur bei starkem Anschlag, C vom Scheitel nach links. Rechts normal.

Aufmeisselung am 7. Januar. Weichtheile nur in geringem Grade infiltrirt. Nachdem die Corticalis entfernt ist, gelangt man sofort in eine wallnussgrosse Höhle, welche mit polypösen Wucherungen und käsigem Eiter angefüllt ist. Nach Ausräumung dieser Höhle mit dem scharfen Löffel wird der untere Theil der hinteren Gehörgangswand bis zur Durchbruchstelle des Polypen weggemeisselt. Spülwasser (Sublimat 1,0 : 1000,0) gut durchgängig. Tamponade mit Jodoformgaze. Verband.

Trotz hoher Abendtemperaturen befand sich Patient in den ersten Tagen nach der Operation leidlich wohl. Am 11. Januar begann sich eine links-

seitige Facialisparese zu entwickeln, welche erst 3 Tage später complet wurde. Der Appetit war dauernd sehr gut, während der Stuhlgang nur auf Klysma erfolgte.

Am 20. Januar wurden Oedem des rechten oberen Augenlides und die ersten Lungenerscheinungen beobachtet: beiderseits hinten unten pleuritisches Reiben und abgeschwächtes Athmen. Am 24. Januar wurde zum ersten Male über Schmerzhaftigkeit des rechten Schultergelenks geklagt. Das Fieber hatte jetzt einen exquisit pyämischen Charakter. Als neues Symptom stellte sich vom 29. Januar ab Incontinentia urinae ein, während der Stuhlgang immer noch durch Klysmata erzielt werden musste. Am 1. Februar wurde ein neuroparalytisches Geschwür auf der linken Hornhaut beobachtet, welches sich nach Atropinbehandlung langsam zurückbildete, und eine Anschwellung des Carpo-Metacarpalgelenks des linken kleinen Fingers. Am folgenden Tage wurde über Schmerzhaftigkeit beider Schultergelenke geklagt, ohne dass Röthung oder Fluctuation zu finden war. Die Ohreiterung war jetzt äusserst gering, die Wunde von gutem Aussehen.

Der Appetit blieb dauernd gut. Am 4. Februar trat Incontinentia alvi hinzu, ein thalergrosser Decubitus auf dem Kreuzbein und ein kleinerer unterhalb der linken Scapula.

Am 15. Februar entwickelte sich an der Dorsalseite des rechten Unterarmes ein Abscess, aus welchem am nächsten Tage durch Incision jauchige, bräunliche Flüssigkeit entleert wurde. Unter Collaps trat Abends 9 Uhr der Exitus ein.

Sectionsbefund. Stark abgemagerte männliche Leiche. Haut blass, wenig elastisch. Am linken Ohre eine Hautwunde entsprechend dem Warzenfortsatz. An der Streckseite des linken Unterarmes eine Schnittwunde mit Drain. Schädeldach symmetrisch. Diploë reichlich, von beträchtlichem Blutgehalt. Dura stark gespannt. Im Sinus longitudinalis Speckhaut. Dura-Innenfläche feucht und glänzend. Piavenen in abhängigen Partien prall gefüllte, leichte Verdickungen. Maschenräume der Pia mässig ödematös durchtränkt. Im unteren Abschnitt des Sinus transversus sinister Cruor und Speckhaut, weiterhin ist der Sinus beträchtlich verengt, sein Lumen enthält eitrige Masse; diese Auflagerung erstreckt sich bis in die Vena jugularis hinein. Auch im Sinus petrosus superior findet sich eitriger Inhalt, ebenso im Sinus cavernosus der linken Seite. Dura mit dem linken Felsenbein in mässig festem Zusammenhang, an der Hinterfläche fester verwachsen, hier findet sich eine annähernd reichlich linsengrosse Perforation, mit der vorhin beschriebenen Oeffnung im Processus mastoideus correspondirend. An der Unterfläche des linken Schläfenlappens ein etwa linsengrosses eitriges Infiltrat in dem Maschenraum der Pia, welches zusammenhängt mit einem haselnussgrossen, nahe dem Ende des Hinterhorns des linken Seitenventrikels gelegenen Abscesse von dickem, grünlichem Eiter. Eine Abkapselung des Abscesses hat noch nicht stattgefunden, in den abhängigen Partien des Seitenventrikels eine geringe Menge grünen Serums. Im Uebrigen bieten die Ventrikel nichts Aufallendes. Gehirnsubstanz von mässig fester Consistenz, mittlerem Blutgehalt. In den centralen Ganglien nur spärliche Blutpunkte, ebenso in Pons und Medulla. Panniculus adiposus sehr spärlich entwickelt. Thoraxmusculatur trocknen. In der eröffneten Bauchhöhle das Colon ascendens, transversum, sowie vereinzelte Dünndarmschlingen von ziemlich starkem

Meteorismus. Im Bulbus der Jugularis sinistra ein 5 Cm. langer, dunkelrother und grauer Pfropf. Rippenknorpel leicht ossificirt, Zwerchfellstand im 4. Intercostalraum. Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigt sich die rechte Lunge verwachsen, die linke nur an der Spitze, die freien Ränder berühren einander und lassen den Herzbeutel als schmalen Streifen frei. In der linken Pleurahöhle kein abnormer Inhalt, die rechte durch Adhäsion vollständig verlegt.

Herz normal gross, schlaff. Im rechten Herzen Speckhaut und Cruor reichlich, links nur kleines Gerinnsel. Am Aortenzipfel der Mitralis zwei blasse, feste Excrescenzen, in der Klappe, sowie an der Intima der Aorta kleinere Flecke. Am Myocard nichts Abnormes.

Linke Lunge gross, weich. Beide Lappen mit einander verwachsen. An der Pleura des Unterlappens kleinere Blutungen. Oberlappen mässig emphysematös, blutreich. Unterlappen hypostatisch. In den Hauptästen der Pulmonalis Speckhaut. Bronchialmucosa mässig stark geröthet.

Rechte Lunge: An ihrem Ober- und Mittellappen kleine erweiterte Alveolen, Parenchym locker und schwammig. Unterlappen fester. Die basalen Partien atelektatisch; an der Basis tritt eine linsengrosse, scharf umschriebene Verfärbung der Pleura hervor, ihr entspricht ein kleiner erbsengrosser Abscess, der von einer zarten Membran umschlossen wird.

An der Darmserosa nichts Bemerkenswerthes.

Milz gross, schlaff; 16 : 11 : 4 Cm. Pulpa weich, dunkelblauroth. Follikel nur vereinzelt zu erkennen. Kapsel und Trabekel leicht verdickt.

Linke Niere ziemlich gross. Beim Abziehen der Kapsel entstehen einzelne Defecte der Oberfläche. Rindensubstanz normal breit, dunkelgrauroth. Glomeruli und Venen gut gefüllt. Im Parenchym nichts Auffallendes.

Rechte Niere: Im Wesentlichen entsprechender Befund. Nahe der Spitze eine kirsch- und linsengrosse Cyste von grüngrauem, wässrigen Inhalt, dem einzelne kleine, grünliche Concremente beigemischt sind.

Harnblasenschleimhaut intact.

Magen: 200 Ccm. gelblicher Flüssigkeit, Magenschleimhaut mammillonirt, leicht injicirt. Duodenalschleimhaut intact.

Gallenblase enthält helle, dickflüssige Galle.

Leber: Oberfläche glatt. Acini deutlich, eine schmale periphere, graue Zone.

Aorta: An der Intima eine grosse Anzahl sklerotischer Flecke.

Handtellergrosser Decubitus am Kreuzbein.

Das rechte Schultergelenk allseitig umgeben von reichlichen Massen eines dicken, fast breiigen grüngrauen Eiters. Nach unten hin erstreckt sich die Abscedirung bis zur Grenze des oberen Drittels des Humerus unter Biceps und Deltoides, nach oben hin, den Gefässen folgend, bis unter die Clavicula, nach hinten hin zur Unterfläche der Spina scapulae, die mit rauher Fläche freiliegt. Das Gelenk selbst frei von Eiter, die Gelenkflächen intact. Am linken Schultergelenk ganz analoge Veränderungen in geringerer Ausdehnung.

In der linken Ellenbogenbeuge zwischen Musculatur und Kapsel ebenfalls Abscess, der, nach unten sich fortsetzend, durch die beschriebene Armwunde eröffnet ist. Gelenk frei. Am Basalgelenk des linken Index (welches in vita ebenfalls schmerzhaft war) nichts Abnormes.

Der Kranke hat lange an Pyämie gelitten, während fast fünf Wochen hatte er colossale Fiebersteigerungen, welche des Morgens fast immer wieder zu der normalen Temperatur herabsanken, ein stark remittirendes pyämisches Fieber. Die Fiebersteigerungen waren fast nie eingeleitet durch ausgesprochene Schüttelfröste mit Zähneknirschen, Cyanose, sondern erfolgten gewöhnlich nur unter dem Ausbruch eines starken Schweisses. Es entwickelte sich schliesslich eine metastasirende, periarticuläre Entzündung am rechten und linken Schultergelenk, schliesslich ein colossaler Muskelabscess am linken Unterarm, welcher noch vor seinem Tode incidirt wurde. Zu einer Incision an den Schultergelenken lag keine Indication vor, da bei dem tiefen Sitz des Eiters eine Fluctuation nicht hatte constatirt werden können. Der Appetit blieb bis kurz vor dem Tode ein vortrefflicher, er verlangte viel nach fester Nahrung, und mit grossem Behagen trank er bis zu seinem Tode täglich 1 Liter Wein. Dass seine Ernährung in der allerletzten Zeit zurückging, ist wohl mit bedingt durch den colossalen jauchigen Decubitus in der Kreuzbeingegend. Ob der anamnestisch bezeichnete Anfang seines Leidens der wirkliche Anfang desselben ist, erscheint sehr zweifelhaft. Der bei seiner Aufnahme festgestellte Befund des linken Ohres (grosser Polyp, Durchbruch des Knochens) spricht mit Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Leiden älter ist. Ob er vor seiner Aufnahme schon Schüttelfröste gehabt hat, ist nicht in der Anamnese angegeben, jedenfalls hatte er schon vor der Operation Fieber.

Erläuterung zum Sectionsbefund. Der am Ende des Hinterhorns des linken Seitenventrikels gefundene, etwa haselnussgrosse Abscess muss neueren Datums sein, da er noch keine Spur von Abkapselung zeigt, er stammt vielleicht erst aus der letzten Lebenswoche. Eine eitrige Meningitis an der Basis wurde nicht gefunden, wie auch der Krankheitsverlauf keine Anhaltepunkte für eine bestehende Meningitis darbot. Es handelt sich hier um einen Fall von reiner Sinusphlebitis, d. h. um eitrigen Zerfall des im Sinus transversus entstandenen Thrombus, fortgeleitet von einer chronischen Eiterung des Mittelohres her.

Beschreibung des Präparats. Am Trommelfell kleine centrale Oeffnung. Die Operationswunde sieht gut aus, in ihrer Tiefe liegt die Dura bloss, das Antrum ist noch sehr schön offen. Die Paukenhöhle ist noch voll von Eiter, der Hammer nicht cariös. Ein Substanzverlust am Knochen ist nicht auffällig sichtbar, also die Fortsetzung der Eiterung erfolgt ohne Zerstörung des Sulcus.

VII.

Acute Eiterung mit Caries. Eitrige Sinusphlebitis. Pyämie.

Marie Mohr, 17 Jahre alt, Bergmannstochter aus Hochstedt, wurde am 5. Februar 1890 operirt.

Exitus letalis am 15. Februar.

Die ausführliche Krankengeschichte dieses Falles ist bereits in meiner Arbeit über Influenza-Otitis veröffentlicht worden.[1])

Zum Schluss gebe ich wiederum eine Zusammenstellung der im Berichtsjahre vorgenommenen Fälle von Aufmeisselung des Warzenfortsatzes. Von den in nachstehender Tabelle aufgeführten 59 Kranken sind 3 doppelseitig aufgemeisselt (4, 30, 34), so dass die Zahl der Operationen 62 beträgt.[2])

Wurden bei demselben Individuum wiederholte operative Eingriffe zur Heilung nothwendig, wie dies bei einer grösseren Anzahl der Patienten der Fall war, so sind diese in dem Bericht überhaupt nicht als besondere Operationen aufgeführt.

Da sich unter den 33 Fällen aus der Privatpraxis im gleichen Zeitraum kein einziger Todesfall befindet, so haben wir für das Berichtsjahr unter 95 Operationsfällen 6 Todesfälle erlebt (= 6,31 Proc.).

1) Vgl. Archiv für Ohrenheilkunde Bd. XXX. S. 204 ff.

2) Während derselben Zeit (1. April 1889 bis 1. April 1890) kamen in der Privatpraxis des Herrn Geh. Rath Schwartze 33 Aufmeisselungen vor, von denen bisher 19 definitiv geheilt entlassen werden konnten, während 11 noch in Behandlung, resp. Beobachtung bleiben mussten, und 3 sich noch ungeheilt der Weiterbeobachtung entzogen.

Aufmeisselungen vom 1. April 1889 bis dahin 1890.

Nummer	Name, Stand, Wohnort	Alter	Diagnose, resp. Befund	Dauer der klinischen Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
1	Lina Petermann, Dienstmädchen aus Bitterfeld.	20 J.	Chronische Eiterung links mit Caries und Polypen.	26 Tage	Geheilt.	Dauer der Heilung nach Jahresfrist constatirt.
2	Karl Ekmann, Tischler aus Zeitz.	28 J.	Chronische Eiterung rechts mit Empyem des Warzenfortsatzes.	26 Tage	Geheilt.	Subperiostaler Abscess und Senkungsabscess am Halse.
3	Anna Schönburg, Gärtnerstochter aus Kaina.	9 J.	Chronische Eiterung links mit Polypen und Empyem des Warzenfortsatzes.	4 Monate	Gebessert, der Behandlung entzogen.	Nach Scharlach.
4	Richard Hellner, Arbeitersohn aus Giebichenstein.	4 J.	Acute Eiterung beiderseits mit Caries, rechts mit Senkungsabscess.	$2^1/_2$ Monate	Geheilt.	Nach Scharlach-Diphtherie.
5	Dora Herz, Wirthschafterin aus Halle a. S.	26 J.	Chronische Eiterung links. Fremdkörper (Amboss) im Antrum.	1 Monat	Geheilt.	Vorausgegangen Hammerextraction am 20. November 1888. Damals Amboss in das Antrum hinein dislocirt (vgl. dies. Arch. Bd. XXIX. S. 245). Obr trocken (September 1889).
6	Bertha Korn, Fabrikarbeiterin aus Halberstadt.	18 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	1 Monat	Ungeheilt.	Sinusblutung bei der Operation. Letztere deshalb nicht zu Ende geführt.
7	Louise Leisering, Arbeiterstochter aus Zörbig.	4 J.	Chronische Eiterung mit Caries.	2 Mon. u. 3 Wochen	Gebessert.	Tuberculose (?).
8	Marie Valentin, Dienstmädchen aus Zeitz.	23 J.	Acute Eiterung links mit Empyem des Warzenfortsatzes.	1 Monat u. 6 Tage	Geheilt.	—
9	Hedwig Reinhardt, Botentochter aus Halle a. S.	14 J.	Chronische Eiterung mit Caries.	27 Tage	Noch in Behandlung.	Gleichzeitig Hammer-Ambossextraction.
10	Hermann Wittenbecher, Arbeiter aus Frankleben.	15 J.	Chronische Eiterung rechts mit Cholesteatom.	2 Mon. u. 15 Tage	Geheilt.	Subperiostaler Abscess.
11	Hermann Weber, Arbeiterssohn aus Brodau.	13 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Cholesteatom.	6 Tage	Gestorben.	Gleichzeitig Hammer-Ambossextraction.
12	Alfred Hund, Schuhmacherssohn aus Pressen.	1 J.	Chronische Eiterung rechts mit Nekrose.	2 Monate u. 8 Tage	Geheilt.	Mehrere Sequester im Warzenfortsatz.
13	Anna Augustin, Kutschersfrau aus Halle a. S.	21 J.	Verdacht auf Cholesteatom im Warzenfortsatz.	13 Tage	Geheilt.	Prima intentio unter feuchtem Blutschorf erzielt.

Nummer	Name, Stand, Wohnort	Alter	Diagnose, resp. Befund	Dauer der klinischen Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
14	Johanna Fischbeck, Böttchersfrau aus Schönebeck.	53 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	3 Wochen	Noch in Behandlung.	Operation abgebrochen wegen Eröffnung der mittleren Schädelgrube. Verschluss der Wunde durch prima intentio.
15	Martha Schmidt, Arbeiterstochter aus Könnern.	½ J.	Acute Eiterung rechts mit subperiostalem Abscess.	Poliklinisch	Geheilt.	—
16	Karl Hagedorn, Bergmann aus Kloster Mansfeld.	28 J.	Acute Eiterung rechts mit Empyem des Warzenfortsatzes.	1 Monat u. 12 Tage	Geheilt.	—
17	Louise Teutloff, Näherin aus Halle a. S.	24 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	9 Tage	Gestorben.	Gleichzeitig Hammer-Ambossextraction.
18	Theodor Ziegener, Gastwirth aus Giebichenstein.	52 J.	Acute Eiterung rechts mit Empyem des Warzenfortsatzes.	1 Tag	Gestorben.	—
19	Alfred Schmoll, Maurerssohn aus Halle a. S.	6 J.	Acute Eiterung rechts mit Empyem und subperiostalem Abscess.	1 Monat u. 8 Tage	Geheilt.	—
20	Oscar Gründler, Maurerssohn aus Giebichenstein.	4 Mon.	Acute Eiterung rechts mit Empyem und subperiostalem Abscess.	Poliklinisch	Geheilt.	—
21	Gustav Wunderlich, Schneiderskind aus Halle a. S.	2 J.	Acute Eiterung links mit Empyem des Warzenfortsatzes u. subperiostalem Abscess.	1 Monat	Geheilt.	—
22	Louise Kunkel, Arbeiterin aus Beckendorf.	17 J.	Chronische Eiterung links mit Caries und Polypen.	1 Monat u. 10 Tage	Ungeheilt.	Facialislähmung.
23	Minna Pieper, Dienstmädchen aus Hainchen.	22 J.	Acute Eiterung mit Caries des Warzenfortsatzes und Sequester.	3 Monate	Unbekannt.	Der Weiterbehandlung entzogen.
24	Ida Leuscher, Zimmermannstochter aus Halle a. S.	7 J.	Acute Eiterung rechts mit Empyem des Warzenfortsatzes.	1 Monat	Geheilt.	—
25	Emma Schwarz, Dienstmädchen aus Löbejün.	16 J.	Chronische Eiterung links mit Cholesteatom.	5 Monate	Geheilt (?).	Während der Nachbehandlung ein Sequester vom Gehörgang aus entfernt.
26	Auguste Henze, Gärtnerstochter aus Halle a. S.	27 J.	Acute Eiterung rechts mit Empyem und subperiostalem Abscess.	9 Tage	Geheilt.	—
27	Otto Herold, Brauer aus Bölberg.	33 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	2 Monate	Geheilt.	—

28	Otto Klepzig, Arbeiterssohn aus Giebichenstein.	3 J.	Chronische Eiterung mit Caries und Facialislähmung.	20 Tage	Noch in Behandlung.	Tuberculose (?).
29	Friedrich Hennig, Steinbrecherssohn aus Löbejün.	8 J.	Chronische Eiterung links mit Caries und subperiostalem Abscess.	1 ½ Monate	Geheilt.	—
30	Marie Thiele, Arbeiterstochter aus Halle a. S.	5 J.	Acute Eiterung beiderseits mit Empyem des Warzenfortsatzes.	3 Wochen	Noch in Behandlung.	Nach Scharlach.
31	Pauline Schabbon, Musikersfrau aus Halle a. S.	21 J.	Chronische Eiterung mit Caries.	28 Tage	Geheilt (?).	Hammer-Ambossextraction vorausgegangen.
32	Bruno Wehrmann, Fleischerssohn aus Halle a. S.	13 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Polypen.	18 Tage	Geheilt.	—
33	Bertha Pfeiffer, Schlossertochter aus Halle a. S.	12 J.	Chronische Eiterung links mit Caries und Polypen.	1 Monat u. 8 Tage	Geheilt.	—
34	Regina Happ, Köchin aus Wiesbaden.	27 J.	Chronische Eiterung mit Caries beiderseits.	6 ½ Monate	Geheilt.	—
35	Martha Schubert, Böttcherstochter a. Halle a. S.	8 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries und subperiostalem Abscess.	1 Monat u. 18 Tage	Noch in Behandlung.	—
36	Ferdinand Bessler, Schneidergeselle aus Nietleben.	24 J.	Chronische Eiterung mit Polypen und Cholesteatom.	1 Monat u. 18 Tage	Geheilt.	Länge des Cholesteatoms 4 Cm., Breite 2,5 Cm.
37	Marie Zwerg, Schmiedstochter aus Halle a. S.	10 J.	Chronische Eiterung links mit Empyem und subperiostalem Abscess.	1 ½ Monate	Noch in Behandlung.	—
38	Martha Keitz, Bergmannstochter aus Helbra.	2 J.	Acute Eiterung mit Empyem des Warzenfortsatzes.	4 Monate	Gebessert.	—
39	Emanuel Ganzer, Bahnarbeiter aus Halle a. S.	19 J.	Acute Eiterung links mit subperiostalem Abscess.	1 Monat u. 3 Tage	Geheilt.	—
40	Otto Bessler, Hülfsbremserssohn aus Halle a. S.	5 J.	Acute Eiterung rechts mit Caries und Facialislähmung.	1 Monat u. 13 Tage	Gestorben.	—
41	Alma Tauche, Polizistentochter aus Halle a. S.	13 J.	Neuralgie des Warzenfortsatzes.	14 Tage	Geheilt.	—
42	Amadeus Zeugner, Tagelöhnerssohn aus Merseburg.	6 J.	Acute Eiterung mit Empyem und subperiostalem Abscess.	2 Monate u. 4 Tage	Geheilt.	—
43	Karl Jahn, Steuermann aus Nienburg a. S.	34 J.	Chronische Eiterung mit Caries.	1 Monat u. 15 Tage	Gestorben.	—
44	Wilh. Niemann, Bergmann aus Börnicke.	36 J.	Chronische Eiterung mit Caries und Polypen.	1 Monat u. 16 Tage	Unbekannt.	—
45	Marie Weidner, Arbeiterstochter aus Schortau.	8 J.	Chronische Eiterung links mit Polypen.	2 Monate u. 13 Tage	Gebessert, der Behandlung entzogen.	—

Nummer	Name, Stand, Wohnort	Alter	Diagnose, resp. Befund	Dauer der klinischen Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
46	Franz Brünner, Glasergeselle aus Halle a. S.	27 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	2 Monate	Noch in Behandlung.	—
47	Anna Eckardt, Dienstmagd aus Könnritz.	15 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries.	2 Monate u. 16 Tage	Noch in Behandlung.	—
48	Paul Dittmann, Waisenknabe aus Marke.	11 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Polypen.	6 Monate u. 13 Tage	Geheilt.	—
49	Paul Beck aus Greiz.	12 J.	Chronische Eiterung mit Caries links.	6 Monate u. 6 Tage	Ungeheilt.	—
50	Marie Mohr, Bergmannstochter aus Höhnstedt.	17 J.	Acute Eiterung mit Caries und Pyämie.	13 Tage	Gestorben.	Nach Influenza (vgl. dies. Arch. Bd. XXX. S. 208).
51	August Pietz, Tischlergeselle aus Giebichenstein.	29 J.	Acute Eiterung mit Caries.	18 Tage	Geheilt.	Nach Influenza.
52	Gustav Bremer, Werkmeister aus Finsterwalde.	48 J.	Acute Eiterung rechts mit Empyem des Warzenfortsatzes u. subperiostalem Abscess.	1 Monat	Unbekannt.	Nach Influenza.
53	Gustav Kleibe, Malerlehrling.	16 J.	Chronische Eiterung mit Cholesteatom.	5 Monate	Gebessert, der Behandlung entzogen.	Nach Masern.
54	Emma Nilius, Schriftsetzerstochter aus Halle a. S.	5 J.	Acute Eiterung links mit Caries und Nekrose.	1 Monat	Noch in Behandlung.	—
55	Franz Winkler, Maurergeselle aus Lösa.	26 J.	Cholesteatom links.	16 Tage	Gebessert.	—
56	Franz Wagner, Arbeiterssohn aus Giebichenstein.	10 J.	Chronische Eiterung rechts mit Caries und Facialislähmung.	3 Monate u. 6 Tage	Geheilt.	Pyämie.
57	Justine Hoffmann, Arbeitersfrau aus Halle a. S.	24 J.	Acute Eiterung links mit Caries.	15 Tage	Geheilt.	Nach Influenza.
58	Wilhelmine Kuhnicke, Webersfrau a. Schmiedeberg.	37 J.	Acute Eiterung rechts mit Caries und subperiostalem Abscess.	1 Monat	Geheilt.	Nach Influenza.
59	Karl Siebert, Maurerssohn aus Hedersleben.	12 J.	Chronische Eiterung rechts mit Empyem des Warzenfortsatzes.	6 Monate	Gebessert.	—

III.

Kann die Eröffnung des Warzenfortsatzes vom äusseren Gehörgang aus als gleichwerthig mit der sonst üblichen Methode betrachtet werden?

Von

Dr. Hessler,
Privatdocent in Halle a/S.

(Von der Redaction übernommen am 7. August 1890.)

Seitens des Comités für den X. internationalen medicinischen Congress wurde mir das Referat über obiges Thema angetragen. Ich habe dasselbe übernommen, obwohl ich mich auf Grund meiner kurzen praktischen Erfahrung nicht für competent erachten kann, ein abschliessendes Urtheil abzugeben. Zuerst gebe ich einen kurzen Ueberblick über die verschiedenen Methoden der Aufmeisselung des Mittelohres und des Warzenfortsatzes. Die üblichste und älteste ist diejenige nach Schwartze. Bei gesunder Corticalis wählt man diejenige Stelle im Knochen zur Oeffnung, wo man auf kürzestem Wege zum Antrum mastoideum gelangt. Die Oeffnung in der Corticalis muss möglichst gross sein, um dem Secret freien Abfluss zu sichern, centrale Sequester, käsigen Eiter, Cholesteatommassen bequem entfernen zu können. Die Nothwendigkeit längerer Durchspülung ist noch nicht überall erkannt, daher vielfache Misserfolge. Zur Aufhaltung der Fistel wird ein Bleinagel benutzt, bis die Eiterung in der Tiefe des Ohres nur noch eine ganz minimale ist. Die durchschnittliche Dauer der Nachbehandlung betrug in acuten Fällen 1—3, in den chronischen 9—10 Monate, freilich auch 2 Jahre und länger.

Wolf[1]) schlug vor, nach Ablösung der Weichtheile von der 3—4 Mm. breiten knöchernen Zwischenwand zwischen Antrum und äusserem Gehörgang schichtweise abzutragen, als wolle man einfach den Gehörgang nach hinten erweitern.

---

1) Berliner klin. Wochenschr. 1877. XV.

Nach Küster[1]) muss man bei primären Mittelohraffectionen von vornherein auf die grundsätzliche Wegnahme der hinteren Wand des knöchernen Gehörgangs bedacht sein. Ist ein Theil des Trommelfells und der Gehörknöchelchen noch erhalten, muss der Gehörgang möglichst nahe lateralwärts vom Trommelfell eröffnet werden; man führt dann ein Drain durch den Gehörgang, dessen eines Ende aus der Wunde, dessen anderes aus dem äusseren Ohr heraussieht. Ist aber die Paukenhöhle mit Granulationen erfüllt, Trommelfell und Gehörknöchelchen ganz oder grösstentheils verloren gegangen, so sucht man bis ins Mittelohr zu gelangen, um alles Krankhafte unter Leitung des Auges mit dem scharfen Löffel zu entfernen. Drain oder Jodoformmulltamponade. Methodische Ausspritzungen sind einfach überflüssig, da die Eiterung nach dem Eingriff in der Regel geringfügig ist. Die Heilungsdauer bis zum Erlöschen jeder Eiterung betrug durchschnittlich 1—2 Monate, einige Male etwas längere Zeit, längstens 7 Monate.

v. Bergmann[2]) hat in 2 Fällen, das erste Mal 1879, direct in die Pauke hineingemeisselt. Er machte einen langen halbmondförmigen Schnitt von vorn oben nach hinten unten um die Ohrmuschel herum und löste das Periost vom Gehörgang überall ab. Unter der Linea temporalis ging er mit einem schmalen Meissel durch die ziemlich mächtige Knochenschicht, die zwischen der Decke des Gehörgangs und der unteren und seitlichen Grenze der mittleren Schädelgrube gelegen ist, bis an die knöcherne Umrahmung des Trommelfells durch, ohne dabei das Cavum cranii zu eröffnen. Dann ging er mit dem Meissel weiter nach hinten zum Processus mastoideus, um von hier aus in schräger Richtung gegen die die hintere Wand des knöchernen Gehörgangs bildende Pars tympanica vorzudringen. Er hält sich sicher vor zu tiefem Eindringen und gar vor Verletzung des Canalis Fallopii. Tamponade mit Jodoformgaze. Nach 2 Tagen Drainrohr bis auf den Grund der Paukenhöhle, das immer dünner genommen wurde.

Das sind die 4 Methoden der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, wie sie zu meinem Thema gehören. Alle Autoren haben mit ihren unter einander verschiedenen Methoden Heilung erzielt. Daraus kann nur folgen, dass nicht eine Operationsmethode allein für alle Fälle von Mittelohr-Warzenfortsatzaffec-

1) Berliner klin. Wochenschr. 1889. XIII.

2) Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. 2. Aufl. S. 96.

tionen genügt, sondern dass für die topographisch-anatomisch verschiedenen Affectionen auch die Operationsmethoden zu variiren sind.

Die Aufmeisselung nach Wolf, bisher selten ausgeführt, gilt allgemein als schwierig, da man bei der Enge des Operationsfeldes in der Tiefe Nebenverletzungen kaum meiden und später nicht gründlich genug durchspülen könne. Sie ist indicirt 1. zur subperiostalen Entfernung von Exostosen und Hyperostosen des Gehörgangs, 2. bei Caries hinten oben im Gehörgang und 3. wenn sich der Sinus transversus so weit in das Operationsterrain vorgedrängt erweist, dass man mit dem Meissel nur ganz vorn an der hinteren Gehörgangswand noch vorbei kann.

Der Methode von Schwartze machen die Chirurgen Küster und v. Bergmann den Vorwurf, dass man mit dem blossen Aufmeisseln des Warzenfortsatzes nur bis ins Antrum hinein gehe, dass dasselbe auf eine schwere ossale Mittelohreiterung nur von mässigem Einfluss sein könne, und dass mehr geschehen müsse, als das unermüdliche Durchspritzen der gerade modernen antiseptischen Lösungen. Nach der operativen Entfernung alles Kranken verschaffe man dem Eiter dadurch freien und stetigen Abfluss, dass man die Abscesshöhle drainire und in Ruhe lasse. Durchspülungen seien gefährlich, weil sie nicht nur das Uebergreifen der Eiterung auf das Schädelinnere nicht hindern, sondern in manchen Fällen sogar vielleicht befördern. Der Strahl der Bor- und Carbolsäure würde dadurch leicht zum Mittel einer Propagation der Entzündung, dass phlogogene Substanzen aus dem Eiterherde in die ihm angrenzenden, noch nicht eiternden, aber erweichten Hirnpartien gepresst würden. So hoch ich auch die Durchspülungen des Mittelohrs von der Tuba her bei chronischen Mittelohreiterungen achte, so bin ich doch jetzt von der Anwendung derselben nach der Aufmeisselung ganz abgekommen. Meine praktischen Erfahrungen haben leider verschiedentlich die Wahrheit der genannten Befürchtungen bestätigt. Auch habe ich seit 1½ Jahren den Bleinagel ganz aufgegeben. Wenn man parallel zur hinteren Gehörgangswand das Antrum eröffnet oder schräg nach vorn zwischen die beiden Lamellen der Schuppe den Fistelkanal anlegt, bildet doch die Axe desselben mit derjenigen der Mittelohrhöhle einen mehr oder weniger stumpfen Winkel. Hierdurch wird der Abfluss des Eiters und die Durchspülung nicht gerade begünstigt und bei der späteren Narbenretraction werden sie noch schwieriger. Ich legte deshalb den

Nagel schon beim ersten Verbandwechsel, am 2. Tage nach der Operation, ein. Sass er auch anfangs gut, ohne zu drücken, so verschob er sich leicht, drückte und das Wasser ging nicht mehr durch; nahm ich einen längeren, so wurde zwar die Passage wieder frei, aber die Patienten bekamen durch den Druck der Pelotte Kopfschmerzen, manchmal musste ich ihn deshalb weglassen. Oder es bildeten sich Polypen im Grunde, die den Wasserabfluss erschwerten und häufig recidivirten. So mussten die Patienten nach verschiedenen Zwischenräumen zum Arzt zurückkehren. Aber ich habe noch ernstere Zufälle erlebt.[1]) Bei einem Patienten, den ich im März 1888 aufgemeisselt, floss das Wasser von der Fistel her im Strahle aus der Nase herab. Beim Einführen des Nagels in der alten Weise trat plötzlich so starker Schwindel auf, dass sich Patient nicht auf dem Stuhl halten konnte. Dazu kam sofort Erbrechen, das nur durch Hinlegen des Patienten gestillt wurde. Erst nach mehreren Stunden war Patient so weit, dass ich ihn im Wagen nach Hause bringen konnte. Der Schwindel und die Brechneigung dauerten volle 11 Tage und verloren sich nur langsam. Gleiche Zwischenfälle habe ich noch 8mal beobachtet. In 4 Fällen konnte der Nagel liegen bleiben, Abstinenz von Essen und Trinken und ruhige Lage liessen den Brechreiz und den Schwindel zwischen 4—8 Tagen vorübergehen; in 4 anderen Fällen musste der Nagel entfernt und die Heilung der Eiterung aufgegeben werden, nur um Herr der Hirnreizung zu werden. In 2 Fällen trat Taubheit ein, und 2mal starben die Patienten am 3. Tage nach dem Auftreten des Schwindels unter den Erscheinungen der Meningitis. Section nicht gestattet.

Gegen die Küster'sche Methode haben sich Jacobson und Hartmann ausgesprochen. Jacobson[2]) hält das Verfahren für kein neues, sondern von grosser Aehnlichkeit mit dem Wolfschen. Wolf trenne nur vorher den knorpeligen Gehörgang an der hinteren Wand vom knöchernen, ausserdem scheine Wolf nur bis ins Antrum, nicht aber wie Küster in geeigneten Fällen auch bis in die Paukenhöhle zu meisseln. Jacobson hat den Kern der Sache nicht berührt. Küster geht durch die Corticalis des Warzenfortsatzes hindurch direct in den Gehörgang hinein und sucht bis ins Mittelohr zu gelangen: er eröffnet also

1) Vgl. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXVI. S. 51.
2) Ebenda. Bd. XXVIII. S. 290.

das Antrum in keinem Falle. Wolf meisselt die hintere Gehörgangswand schichtweise ab, bleibt subperiostal, geht direct ins Antrum hinein und lässt die Paukenhöhle unbehandelt.

Hartmann[1]) hält die von Küster vorgeschlagene Herstellung einer Communication mit dem äusseren Gehörgang, wenn dabei die Paukenhöhle nicht freigelegt wird, in acuten Fällen für eine überflüssige Complication der Operation, während das Eindringen in die Paukenhöhle jedenfalls dann berechtigt ist, wenn Secretverhaltungen in derselben bestehen. Dieselben bestehen häufiger, wenn Trommelfell und Gehörknöchelchen noch theilweise vorhanden sind, so dass das Vorhandensein derselben keinen Grund bildet, von der Freilegung der Paukenhöhle abzustehen.

Für die Küster'sche Methode spricht sich Zaufal[2]) aus, dass wir nur auf diesem Wege hoffen können, bei chronischen Fällen eine rasche und vollständige Heilung ohne langwierige Nachbehandlung zu erzielen. Er betont, dass die technischen Schwierigkeiten gross und zweifellos von ausschlaggebendem Einfluss auf das Endresultat seien. Er hat 14 Fälle bisher, durchweg chronisch, nach Küster operirt. Mit einem breiten Hohlmeissel nimmt er die hintere obere Gehörgangswand bis zum Trommelfell weg. Ist ein Hohlraum vorhanden, so bricht er den Knochen mittelst der Lüer'schen Zange durch. So bildet Antrum, Gehörgang und Paukenhöhle eine grosse zusammenfliessende Höhle mit breiter Communication, in welcher Stauungen nicht vorkommen können.

Küster operirt in den leichten Fällen eigentlich neben dem primären Krankheitsherde im Mittelohr und Warzenfortsatz und schafft durch die principielle Wegnahme der hinteren Gehörgangswand nur einen Abfluss für das Secundäre der Affection, für die Secrete. Das gesteht er selbst offen ein: es ist wahr, in diesem Falle ist die Freilegung des Mittelohrs keine vollkommene, allein es sind das die leichteren Fälle, die in dieser Weise trotzdem häufig zur Heilung gelangen. In schwereren Fällen sucht er bis ins Mittelohr zu gelangen: er deutet damit die schon besprochene technische Schwierigkeit seiner Methode vorsichtig an. Aber dieser praktische Punkt ist nicht unwichtig bei 2 Operationsmethoden, beide mit guten Resultaten. Küster geht nur direct in die Paukenhöhle hinein und das Antrum lässt er ganz

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 165.

2) Vgl. Referat in der Münch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 29.

ohne Behandlung. Reine Affectionen der Mittelohrhöhle, welche eine operative Behandlung mit dem Meissel verlangen, sind aber erfahrungsgemäss sehr selten, während die Mitbetheiligung des Warzenfortsatzes bei den ossalen Affectionen der Pauke zur Regel gehört.

Nach Allem kann ich die Küster'sche Methode der Aufmeisselung behufs Behandlung der Eiterung im Mittelohr nicht als eine vorwurfsfreie, allgemein gültige anerkennen oder gar der Schwartze'schen Methode vorziehen. So überaus günstige Resultate letztere auch wieder in den acuten Fällen ergiebt, so entfernt sie doch in den chronischen Fällen nicht alles Kranke und ist und bleibt nur der Anfang der Nachbehandlung. Und doch soll jede Operation direct zur Heilung führen. Also beide Methoden genügen nicht allen Anforderungen, und deshalb kann ich die mir gestellte Frage nicht einfach mit Ja oder Nein beantworten.

Wenn wir nun die Methoden nach Schwartze und v. Bergmann combiniren, so haben wir diejenige Methode, die allen Anforderungen der Ohrenärzte und Chirurgen entspricht: Knochenaffection und Ohreiterung rasch und definitiv zu heilen, die alles Krankhafte, wo es sich findet, entfernt und die ohne grosse technische Schwierigkeiten und ohne Gefahr für Gesichtsnerv, halbzirkelförmigen Kanäle und Gehirn ist. Man beginnt also jede Aufmeisselung nach der Methode von Schwartze und begnügt sich damit, wenn die Caries auf Warzenfortsatz und Antrum beschränkt ist. Erstreckt sie sich weiter nach vorn zwischen die Lamellen der Schuppe, so muss nach v. Bergmann subperiostal die Corticalis daselbst weggenommen und direct in die Tiefe des Mittelohrs mit dem Meissel vorgedrungen werden. Dieses Verfahren hat sich mir in denjenigen Fällen als praktisch erwiesen, die zur Operation kamen, ohne dass ich genügende anamnestische Daten über die Affection bekommen konnte, und wo ich ausschliesslich auf den anatomischen Befund angewiesen war. In das eröffnete Antrum schob ich Jodoformgazetampons, dadurch stand einmal die Blutung aus der Paukenhöhle, die sonst das Operationsterrain überrieselt und deckt, und dann konnte ich ruhig auf dieselbe einmeisseln, da sie das Labyrinth genügend schützten. Je sicherer anderenfalls die Diagnose ist: circumscripte Caries in der Schuppe über dem Gehörgang, desto mehr eignet sich für diesen Fall die Methode nach v. Bergmann. Die anatomische Diagnose allein muss den Meissel dirigiren.

So erreichen wir das, was Zaufal schon praktisch ausgeführt und was Hartmann [1]) vorschlug: die ganze vordere Wand, das Antrum und die Pars ossea des Trommelfells abzutragen und dadurch eine freie Communication zwischen Antrum, Kuppelraum und Gehörgang herzustellen. Freilich muss man Zaufal zustimmen, dass die Schwierigkeiten bei einer solchen radicalen Operation im sklerosirten Warzenfortsatz bei der bedenklichen Nähe der Labyrinthwand und des Gehirns grosse sind und dass sie bisher die Veranlassung waren, dass die Resultate in den chronischen Fällen nicht besser gewesen. Recidive der Otorrhoe kommen allein dadurch, dass die cariösen Partien des Mittelohrs nicht vollständig entfernt sind.

Vor dem Erscheinen der Küster'schen Arbeit hatte ich in 6 Fällen die ganze hintere Gehörgangswand bis in die Pauke hinein mit einem Theil der Schuppe fortgenommen, 3mal bei acuter, 3mal bei chronischer Mittelohreiterung mit acuter Caries im Warzenfortsatz und 1mal bei Cholesteatom im Antrum und Mittelohr. In allen Fällen Heilung auf Jahre hinaus verfolgt. In den letzten 1½ Jahren habe ich bei 48 Patienten die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und des Mittelohrs ausgeführt, darunter in 6 Fällen doppelseitig. Die Resultate sind nicht allzu günstig.

36 Patienten sind absolut geheilt,
6 " " ungeheilt und noch in Behandlung,
1 Patient blieb aus der Behandlung fort, und
5 Patienten sind gestorben. 2mal wurde Meningitis und je 1mal chronische Lungentuberculose, acute tuberculöse Gehirnhautentzündung und Pyämie mit Metastase in die Lunge und Pyopneumothorax als Todesursache diagnosticirt. Im letzten Falle trat 12 Stunden nach der Empyemoperation der Tod ein.

Wenn wir auch zugestehen müssen, dass die Anregung zu energischerem operativen Vorgehen gegen die chronische ossale Mittelohreiterung neuerdings von den Chirurgen ausgegangen ist, so brauchen wir Ohrenärzte deshalb noch nicht zu befürchten, dass die Chirurgen mit der Zeit das ganze otiatrische Material fortnehmen werden. Wir Ohrenärzte müssen nur bessere Chirurgen werden, als wir es bisher waren.

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 125.

IV.

Histologisches über den Schneckenkanal, speciell die Stria vascularis.[1])

Von

Dr. L. Katz
in Berlin.

(Mit 5 Abbildungen.)

Meine Herren! Die Aussenwand des Ductus cochlearis oder der Scala media wird gebildet von einem dreieckigen Bindegewebspolster, dessen Basis auf das Innigste mit dem Periost der knöchernen Schneckenwandung zusammenhängt. Die basalen Ecken dieses Dreiecks reichen einerseits nach oben bis in die Scala vestibuli, andererseits nach unten bis in den Bereich der Scala tympani. Kölliker und nach ihm Hensen und Böttcher haben dieses ganze Kissen Ligamentum spirale genannt, während Waldeyer diese Bezeichnung nur für die directe Ansatzstelle der Membrana basilaris acceptirte und den übrigen Theil Stratum seminulare (Gottstein) benannte. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses Ligament in physiologischer Hinsicht für Spannung und Entspannung der Fasern der Membrana basilaris von grösster Wichtigkeit ist. Obgleich bis jetzt der Bowmann'sche Musc. cochlearis im untersten Theil des Ligaments nicht bestätigt werden konnte, so erscheint es mir doch sehr wahrscheinlich, dass hier ein gewisser Accommodationsapparat vorhanden ist, und die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass Böttcher Recht hat, wenn er die im Sulcus spiralis externus gelegenen hohen Cylinderzellen, die (sehr deutlich bei ganz jungen Thieren) verästelte Fortsätze in das darunter liegende Bindegewebe aussenden, gewissermaassen als Accommodationsorgane hinstellt. Aber abgesehen von diesen Cylinderzellen, glaube ich,

1) Vortrag in der Section für Ohrenheilkunde auf dem internationalen medicinischen Congress in Berlin.

dass eine mehr oder weniger starke Spannung abhängig sein kann von einer mehr oder weniger grossen Blutfülle dieses an sich sehr gefässreichen Theiles.

Meine Herren, uns soll jedoch hier nur der Theil des Ductus cochlearis interessiren, der direct an die Endolymphe grenzt, also die epitheliale Auskleidung der Aussenwand, deren oberer Theil Stria vascularis Corti genannt wird und der nach oben von der Ansatzstelle der Reissner'schen Membran, nach unten von der Prominentia spiralis begrenzt wird.

Wenn wir in den verschiedenen anatomischen Lehrbüchern uns diesen von der Endolymphe bespülten und gleichzeitig die Endolymphe liefernden Theil ansehen, so finden wir einen mehr oder weniger schmalen, trüben Streifen abgebildet, in welchem man Zellgrenzen nicht unterscheiden kann, dagegen in gewissen Abständen eine Reihe von meist quer durchschnittenen Blutgefässen und eine Anzahl von Kernen.

Die Frage ist nun die: Haben wir es hier mit dem seltenen Vorkommen eines gefässhaltigen Epithels zu thun — bekanntlich gilt es als etwas Charakteristisches für das aus dem äusseren Keimblatt entstehende Epithelgewebe, dass es keine Blutgefässe besitzt — oder handelt es sich um eine Mischung von Epithel und die Gefässe begleitendem Bindegewebe? In letzterem Falle wäre ja die Bildung nichts Aussergewöhnliches. Selbstverständlich ist diese Stelle in der Schnecke vielen der früheren Untersucher Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit gewesen. So sagt Kölliker: „Die Gefässe der Schnecke bilden über dem Lig. spirale einen gefässreichen Streifen (Stria vascularis Corti), der, obschon mit den Gefässen des Periosts zusammenhängend, doch über demselben liegt und wie in das zum Theil auch pigmentirte Epithel eingebettet ist.“ Nach Hensen ragen die Blutgefässe tief in das Epithel hinein. Das ganze Gebilde sei leicht in continuo abzuziehen und dann seien die Blutgefässe mit darin. Die Epithelien hängen den Blutgefässen fest an, das eigenthümliche Aussehen des Ligament. spirale der Embryonen unter ihnen scheint von kernhaltigen Ausläufern dieser Zellen herzurühren, die dann die Gefässe umspinnen würden. Die Epithelzellen seien buchtig und zackig. Nach Böttcher haften die Epithelzellen den Blutgefässen ungemein fest an, was durch die nach innen ziehenden Fortsätze der Zellen sehr erleichtert wird. Mit den Gefässen träten Bindegewebsfasern ins Epithel, welche ein dichtes Flechtwerk mit den Fortsätzen der Zellen bildeten. Bei Em-

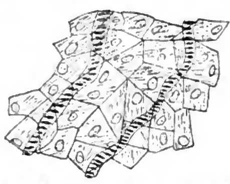
bryonen entstände die Stria vascularis in der Weise, dass die Epithelzellen Fortsätze in das darunter liegende Schleimgewebe hineinsenden, dort die oberflächlich gelegenen Blutgefässe umfassen und sich in dem Maschenwerk hinter demselben verlieren. Eine ähnliche Auffassung hat Gottstein. Nach ihm schwindet das Bindegewebe unter dem Epithel fast ganz, statt dessen treten zahlreiche Capillaren auf, die bis an das Epithel herangehen und von den in das Ligam. spir. (Strat. semilunare, Gottstein) gehenden Fortsätzen umklammert werden. — Waldeyer sagt: „Die Stria vascularis ist ein besonders gefässreicher Theil der Membrana propria; zwischen den zahlreichen Capillaren findet man hier kaum noch etwas adventitielles Bindegewebe. Das cubische kleinzellige Epithel sitzt den Gefässwandungen fast unmittelbar auf.“ — Retzius spricht von gefässführendem Epithel und hat beim Alligator auf dem sogenannten äusseren Schenkel des Schneckenrahmens nach aussen von der Papilla acustica basilaris — es ist die Gegend, welche unserer Stria vascularis entspricht — das in Frage stehende Epithel als eine Schicht wahrer cylindrischer Epithelzellen mit dazwischen liegenden Blutgefässen nachweisen können. — Schwalbe nimmt in dieser Frage eine gewisse Mittelstellung ein. Er sagt: Von Zellen giebt es in der Stria mindestens 2 Schichten: die oberen sind echte Epihelzellen mit Cuticularsaum; die untere Schicht zwischen den Capillaren besteht wahrscheinlich aus mehreren Lagen, sie gleichen auch epithelialen Zellen, sind polyedrisch; er nennt sie epithelioid. Retzius hält sie für echt — in diesem Falle, sagt Schwalbe, könnte man wirklich die Stria gefässhaltiges Epithel nennen, aber es bleibt die Schwierigkeit der Erklärung dieser unteren Epithelzellen aus dem einfachen cubischen Epithel der Embryonen. Für natürlicher würde Schwalbe die von Gottstein ausgesprochene Ansicht halten, dass es sich um eigenthümlich modificirte Bindegewebszellen handle, wenn nicht die scharfe Abgrenzung gegen die unterliegende Bindegewebsschicht zu Gunsten von Retzius spräche. B. Baginsky hat sich vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt gegen die Annahme ausgesprochen, dass die Stria vascularis gefässhaltiges Epithel sei.

Meine Herren! Um mich über diese noch ziemlich streitige Frage zu informiren, habe ich eine Nachuntersuchung für nicht ganz überflüssig gehalten. Zunächst wollte ich mir über die Form der Epithelzellen, ihre Lagerung und ihre Beziehung zu den Gefässen Klarheit verschaffen. Ich liess die Schnecke des Kanin-

chens in Ranvier'schem Alkohol maceriren oder auch in ca. $^1/_8$ proc. Osmiumsäure, aus welcher Lösung ich sie später in gewöhnliches Wasser brachte. Nach ca. 8 Tagen konnte ich die Stria ziemlich leicht im Zusammenhang von der Wand ablösen und sie nachher zerzupfen. Ich bekam nun ziemlich hohe Epithelien, die ganz merkwürdige Formen zeigten. Manche hatten Aehnlichkeit mit Steinpilzen, wobei der Kern in dem Kopf lag, andere die eines Hammers, ebenfalls mit im Klöppel gelegenem Kern, und endlich auch rein cylindrische, seltener 3eckige Gebilde (Fig. 1). Die mannigfaltige Form des Epithels wird sicherlich durch den Druck der zwischen ihm laufenden Gefässe bedingt. Auffallend an diesen Zellen ist, dass das Protoplasma der Zelle eine deutlich fibrilläre Structur zeigt, dass dasselbe Fortsätze nach den Seiten und nach unten hin besenförmig aussendet. Bindegewebe habe ich beim erwachsenen Thier in der Stria nur in Spuren im Zupfpräparat nachweisen können. Seitlich hängen die Epithelien durch ihre Fortsätze wie Kletten mit einander zusammen. Nach unten verlieren sich diese protoplasmatischen Fäden in das darunter liegende Bindegewebe, welches ursprünglich einen sichelförmigen Streifen eines Lymphmaschenwerks (Schleimgewebe, Böttcher), später durch Verdichtung und Resorption eine Art mit Kernen versehener Membran bildet (Fig. 2).



Figur 1. Die Formen der fibrillär gestreiften Epithelzellen der Stria vascularis.

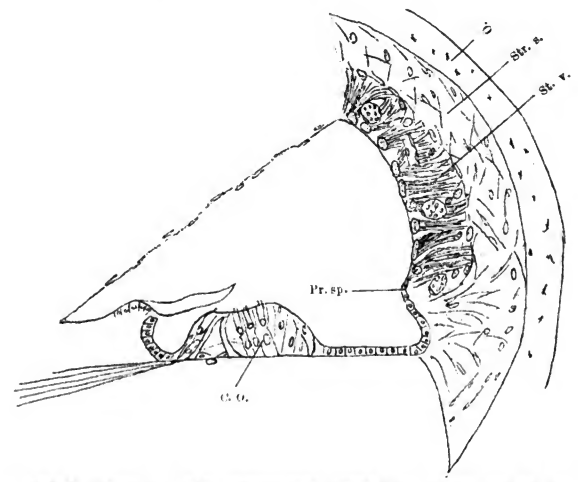


Figur 2. Ein Stück der Stria von der oberen Fläche gesehen, mit Silber behandelt, wodurch die Grenzen der Zellen deutlich geworden.

Diese Stelle macht thatsächlich den Eindruck einer gewissen Abgrenzung der Stria vascularis gegen das darunter liegende Ligam. spirale, ist aber entschieden keine wirkliche Membrana propria.

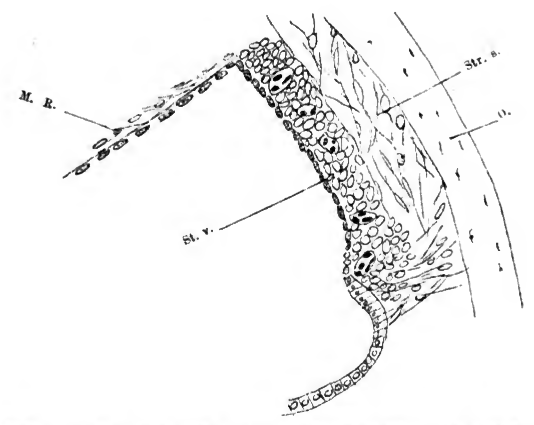
Ganz ähnliche Verhältnisse hat Blaschko an der Haut beschrieben, wo an der Grenze von Epidermis und Cutis weder eine Kittsubstanz, noch eine Basalmembran vorhanden ist, sondern wo protoplasmatische Fäden von den unteren Epithelzellen zu der Cutisschicht ziehen. Meine Herren! Die instructivsten Bilder über die Structurverhältnisse der ausgebildeten Stria vascularis habe ich bei der Maus bekommen und, was die Entwick-

lung derselben betrifft, bei dem 4tägigen Kätzchen gefunden. Das ausgestellte Schnittpräparat der Maus (Fig. 3) zeigt uns die fibrillär gestreiften Epithelzellen, palissadenartig stehend, meist in einfacher Lage, den Kern vorwiegend im obersten Theil der Zelle, die unteren protoplasmatischen Fortsätze ziehen in das darunter liegende verdichtete reticuläre Bindegewebe und scheinen sich an der Bildung der kernreichen, für die Lymphe durchgängigen Grenzmembran zu betheiligen. Die unter den Epithelien liegenden Zellen

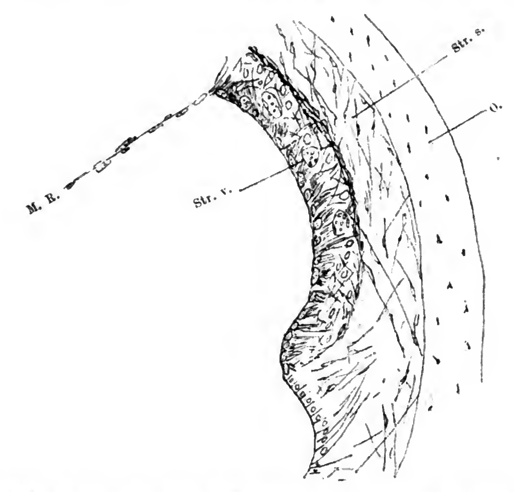


Figur 3. Ductus cochl. einer ausgewachsenen weissen Maus. Die Stria vasc. ist der Deutlichkeit wegen verhältnissmässig breiter gezeichnet (Osmium-Goldpräparat). O. = Os. Str. s. = Stratum seminulare. St. v. = Stria vascul. Pr. sp. = Prominentia spiral. D. c. = Ductus cochl. C. O. = Corti'sches Organ. M. R. = Membr. Reissn.

halte ich nicht für epitheloide oder wirkliche Epithelzellen, wie sie von einzelnen Autoren angesehen werden, sondern für Bindegewebszellen, resp. auch Lymphzellen. Wenn auch die Gefässe direct von den Epithelien bedeckt sind und zwischen ihnen verlaufen, so kann man doch von der Stria vascularis, als Ganzes betrachtet, nicht behaupten, dass sie ein reines gefässführendes Epithel darstelle, denn der untere Theil der Stria enthält sicherlich noch etwas reticuläres Bindegewebe, was beim älteren Embryo und auch beim Neugeborenen in einem breiteren Lymphnetzstreifen bekanntlich vorhanden ist. Die angefertigten embryonalen Präparate (s. Fig. 4) dürften



Figur 4. Die Stria vascul. eines 10 Cm. langen Kaninchenembryo. Die Lymph-Netzschicht mit den darin verlaufenden Capillaren nimmt einen grossen Theil der Stria ein. Sehr reichliche Lymphzellen.



Figur 5. Die Stria vascul. eines 4 tägigen Kätzchens. Die Lymphzellen sind im Schwinden, es tritt eine Verdichtung des Lymphnetzes zu einer Art Grenzmembran ein; die Epithelzellen beginnen, ihre Fortsätze in das darunter liegende Lymphnetz zu senden.

zur Aufklärung der Verhältnisse beitragen. Besonders sehen Sie beim 4tägigen Kätzchen (Fig. 5) die echten Epithelzellen erst anfangen, ihre Fortsätze in das darunter liegende reticuläre Bindegewebe (Lymphnetz) zu senden, und dass die bindegewebige Grenzschicht in der Bildung begriffen ist.

Um mich kurz zu resumiren, möchte ich sagen: „Beim ausgebildeten Organ macht die Stria ganz den Eindruck eines gefässhaltigen Epithels — sie ist es aber nicht, denn die untere Grenze ist absolut keine scharfe, sie gleicht einer kernreichen, bindegewebigen Membran, hervorgegangen aus einem lymphreichen Bindegewebsnetz —, was bei älteren Embryonen und bei jüngeren Thieren auf das Evidenteste nachweisbar ist. Zu leugnen ist nicht, dass die meist einschichtigen Cylinderepithelzellen in eigenthümlicher Weise die Gefässe bedecken, und dass im Zupfpräparat das Bindegewebe sehr spärlich vorhanden ist.

Schliesslich möchte ich bemerken, dass J. Gad beim Frosch am Boden des 4. Ventrikels das Epithel in ganz demselben gefässhaltigen Zustand gesehen hat.

Ebenso fand in neuester Zeit Laguesse in dem geschichteten Cylinderepithel der Darmschleimhaut von Protopterus ein Netz von Blutcapillaren. Ferner constatirte Brovier-Lapière in der „Tache olfactive“ des Meerschweinchens gefässführendes Epithel und endlich Phisalix im Kropf der Taube.

V.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

Moos (Heidelberg), **Histologische und bacterielle Untersuchungen über Mittelohrerkrankungen bei den verschiedenen Formen der Diphtherie.** Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX, 3 u. 4. S. 207.

Die Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf 6 Felsenbeine von 6 Kindern im Alter von 2—7 Jahren, von welchen 3 an primärer Rachendiphtherie (1 an der septischen Form), 3 an Scharlachdiphtherie gelitten hatten. Die Krankheitsdauer bis zum Tode hatte 2—18 Tage betragen. Bei der makroskopischen Untersuchung der Präparate ergab sich folgender Befund. Aeusserer Gehörgang frei oder abgestossenes Epithel enthaltend. Das Trommelfell durchgängig nicht perforirt; seine Aussenschicht war, bis auf 1 Fall, serös durchfeuchtet und glanzlos, der Lichtfleck und Hammergriff nur undeutlich oder gar nicht sichtbar, die Hammergriffgefässe zuweilen injicirt; seine Schleimhautfläche war in der Hälfte der Fälle nicht injicirt, während sie in den übrigen besonders an der Peripherie ein zierliches Gefässnetz erkennen liess. Die Schleimhaut des mittleren Ohres, mitinbegriffen diejenige der knöchernen Tuba, den Gelenküberzug der Gehörknöchelchen, sowie die pneumatischen Räume über dem Gehörgang und die Zellen des Warzenfortsatzes, war nur 2 mal blass, in den anderen 4 Fällen erschien sie bald mehr, bald weniger lebhaft geröthet und geschwollen, Veränderungen, welche sich vorzugsweise am Boden der Paukenhöhle und an der Labyrinthwand geltend machten. Das Lumen der Paukenhöhle war 4 mal frei, 2mal mit einer gelbgrünlichen trüben, abgestossenes Epithel und Körnchenzellen enthaltenden Flüssigkeit gefüllt. Ferner zeigten mitunter auch die Jacobson'sche Anastomose und der in das Cavum tympani eintretende Fortsatz der Dura mater lebhafte Gefässinjection. Der Binnenraum der Tuba endlich war entweder frei oder enthielt, namentlich an den beiden Ostien, Schleimmassen; in 1 Fall (Scharlachdiphtherie) bestand Nekrose des knorpelig-häutigen Abschnittes. — Was den Befund bei der histologischen Untersuchung betrifft, so ist vor Allem der Mangel jedweder Eiterung im Mittelohr hervorzuheben, die Affection charakterisirte sich vielmehr hauptsächlich durch eine partielle Mortification des Epithels, eine weithin über die Schleimhaut ausgebreitete Infiltration mit polymorphen Wanderzellen und durch eine

Nekrose der Blutgefässe und des Knochens, und dieses Alles, im Gegensatz zu der klinisch so genau bekannten eitrigen Mittelohrentzündung bei primärer und bei Scharlachdiphtherie, ohne Perforation des Trommelfells. Als letzte Ursache der Veränderungen ergaben sich Mikroorganismen, Mikrokokken und Streptokokken, welche entweder von der freien Oberfläche der Schleimhaut aus oder durch die Saftspalten der Bindesubstanz oder auf dem Wege der Blutbahn in das Gewebe eingewandert waren. An allen diesen Punkten konnte man die beiden Mikroorganismen nachweisen, entweder jede Art für sich oder mit der anderen combinirt, frei oder in zelligen Elementen eingeschlossen. In der Schleimhaut der Paukenhöhle zeigten sich die Veränderungen am stärksten in deren hinterstem Theile ausgesprochen, am Boden, an der Labyrinthwand und an den Nischen; hier war das Epithel vielfach mortificirt, die Blutgefässe strotzend mit Blut gefüllt, ihre Wandungen stellenweise nekrotisch; infolge dessen waren kleinere und grössere Hämorrhagien eingetreten, ferner sah man von der subepithelialen Schicht der Schleimhaut bis zum Periost ein bald eng-, bald weitmaschiges Netz von Fibrinfasern, dessen Maschen mit Leukocyten, sehr stark gekörnten Wanderzellen der verschiedensten Form und zum Theil auch mit vielkernigen Zellen infiltrirt waren. Weiterhin wandeln sich diese zelligen Gebilde in Riesenkörnchenzellen um oder sie zerfallen schnell oder erleiden sammt den umgebenden Gewebselementen eine hyaline Degeneration oder eine colloide Metamorphose. An den der hinteren und vorderen Peripherie des Trommelfells angrenzenden Partien der Paukenhöhlenmucosa war das Epithel unversehrt, dagegen fand sich sowohl auf demselben, als in der subepithelialen Schicht ein mächtiges Infiltrat von Wanderzellen, zugleich mit einem durch die letzteren zum grössten Theil verdeckten zierlichen Fibrinnetz. Eine Tendenz, weiter um sich zu greifen, besass dieser Process nicht, ebensowenig wie sich die geringsten Merkmale einer Eiterbildung zeigten. Nur in einem einzigen Falle, wo sich auf der Schleimhaut der Labyrinthwand eine Pseudomembran gebildet hatte, liessen sich in der Umgebung die Zeichen einer reactiven eitrigen Entzündung erkennen. Der Knochen der inneren Wand der Paukenhöhle bot schon vom 2. Tage an die verschiedensten Veränderungen dar: Zerfall des Periostes, Rarefication des angrenzenden Knochengewebes, Zerstörung der Knochenkörperchen, und schliesslich konnte die Nekrose nach den verschiedensten Richtungen hin in die Tiefe vorschreiten, so in den Canalis facialis, in den Vorhof, zu den Bogengängen und bis zu dem Ligamentum spirale. An den Binnenmuskeln des Ohres, dem Tensor tympani und Stapedius, machten sich sowohl die Wirkungen der Gefässthrombose, als der directen mykotischen Einwanderung bemerkbar. Es war zu Nekrose der Muskelgefässe, mehr oder weniger umfangreichen parenchymatösen Blutungen, colloider oder wachsartiger Degeneration der Muskelfibrillen gekommen, mit consecutivem körnigem Zerfall und Wucherung des interfibrillären Bindegewebes. Ferner konnten an fast sämmtlichen Gewebselementen die eingewanderten Kokken nachgewiesen werden. Ebenso waren die letzteren

zu den Nerven des Plexus tympanicus, zum Facialis- und Acusticusstamme gelangt und bewirkten eine Vermehrung der Kerne und des Endoneurium, sowie zuletzt unter Körnchenzellen- und Margarinbildung einen Zerfall des Markes und Untergang ganzer Nervenfasern. Die Tuba Eustachii zeigte oft nur eine kleinzellige Infiltration der Schleimhaut, in anderen Fällen eine Mortification des Epithels und der Drüsenzellen. Einmal war, wie bereits erwähnt, eine Nekrose der knorpelig-häutigen Tuba, eine Zerstörung bis auf den Knorpel und theilweise auch des Knorpels selbst zu Stande gekommen, und zwar auf Grund einer massenhaften mykotischen Einwanderung durch die Saftspalten des Bindegewebes, welches von der Rachenschleimhaut zwischen den medialen Knorpelpartien zur Submucosa zieht. — Zum Schlusse seiner Arbeit giebt Verfasser die Ansichten der verschiedenen Autoren über die für die Entstehung der Diphtherie in Betracht kommenden Mikroorganismen wieder und macht darauf aufmerksam, dass es sich in seinen Fällen, welche sowohl primäre, als Scharlachdiphtherie betrafen, im Grossen und Ganzen um gleichartige Veränderungen im Mittelohr, bedingt durch die Einwanderung gleichartiger Mikroorganismen, gehandelt hat. Die septische Diphtherie scheint sich vor den anderen Formen durch eine grössere Zahl und ausgedehntere Verbreitung der Kokken und dementsprechend durch eine grössere Intensität des Krankheitsprocesses auszuzeichnen. Der Klebs-Löffler'sche Diphtheriebacillus verbreitet sich von der Infectionsstelle aus im Organismus nicht weiter, die etwaigen Complicationen werden durch eine secundäre Infection mit Ketten- und Traubenkokken erzeugt.

Blau.

2.

Wolf, O. (Frankfurt a. M.), Hörprüfungsworte und ihr differentielldiagnostischer Werth. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX, 3 u. 4. S. 200.

Verfasser bringt die von ihm gewählten Hörprüfungsworte in 3 Gruppen, je nach den in denselben vorkommenden selbsttönenden Consonanten. Die erste Gruppe enthält die hohen und starken S-, Sch- und G molle-, sowie die hohen und schwachen F-Laute; als Prüfungsworte würden dienen: Messer, Strasse, Säge, Feder, Frankfurt. Bei Affectionen des schallleitenden Apparates leidet meist die Perception der hohen Zischlaute und es wird z. B. anstatt Messer Meter, anstatt Strasse Braten, anstatt Säge Fäden gehört. Der F-Laut, welcher auf Grund seiner geringen Tonstärke schon das normale Ohr wenig anspricht, wird bei sehr verschiedenen Erkrankungen schlecht gehört. Doch kann sein Ausfallen auf isolirte Erkrankung einzelner Schneckenfasern, z. B. auf Hämorrhagie deuten, wenn er, für sich allein in nächster Nähe des Ohres hervorgebracht, nicht percipirt wird, während andere noch schwächere Laute zur Wahrnehmung gelangen. — Die zweite Gruppe der Hörprüfungsworte enthält die Explosivlaute mittlerer Tonhöhe B, K und T, z. B. in den Worten Teppich, Tante, Kette, Kappe. Sie werden auch von Schwerhörigen verhältnissmässig gut verstanden und geben nur selten

zu Verwechselung der Consonanten Anlass. — Die dritte Gruppe endlich umfasst tiefe und schwache Laute, das Zungenspitzen-R und Flüster-U (Ruhe, Bruder, Ruhrort, Reiter). Patienten mit Trommelfelldefect hören häufig F statt R. Werden die genannten tiefsten Töne bei Intactsein des Schallleitungsapparates unverhältnissmässig schlecht percipirt, so kann man auf Labyrintherkrankung schliessen, allerdings unter Zuhülfenahme auch anderer, besonders der sich aus der Aetiologie des Leidens ergebenden Momente. Verfasser beobachtete z. B. Ausfall und mangelhafte Perception des R linguale und Flüster-U nach Typhus und anderen erschöpfenden Krankheiten, ferner nach rasch aufeinanderfolgenden Puerperien und zu lange fortgesetzter Lactation, bei Parametritis chronica, Anämie und Chlorose der Frauen, Affectionen des sympathischen Nervensystems. Blau.

3.

Ferrer (San Francisco), Bericht über Fälle von Erkrankung des Warzenfortsatzes, mit Bemerkungen. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XX, 3 u. 4. S. 237.

Die ersten 10 der mitgetheilten Fälle sind bereits in diesem Archiv [1]) ausführlich besprochen worden.

11. Linksseitige chronische Mittelohreiterung bei einem 35 Jahre alten, hochgradig phthisischen Mann. Starke Schmerzen im Ohre, sowie in der Stirn- und Hinterhauptsgegend, profuse Otorrhoe, geringe Schwellung des Gehörgangs, Druckempfindlichkeit, später auch Schwellung des Warzenfortsatzes. Aufmeisselung des letzteren und Ausräumung seines cariösen Inhaltes. Trotzdem dauerten die Schmerzen, besonders im Hinterhaupt, fort. Hier, und zwar 5 Cm. nach oben und 3 Cm. nach hinten von der Oeffnung im Processus mastoideus, bildete sich ein Abscess, welcher geöffnet wurde. Der grösste Theil des Warzenfortsatzes war bei den noch mehrfach vorgenommenen Auslöffelungen entfernt worden; von ihm dehnte sich die Erweichung des Knochens bis gegen das Occiput aus. Der Knochen zeigte sich spongiös und mit Granulationen angefüllt. Es wurde eine dicke Drainröhre in die Oeffnung am Hinterhauptsbein eingelegt und bis zu derjenigen im Warzenfortsatz durchgeführt. Das Drain konnte nach mehreren Wochen wieder entfernt werden, der betreffende Kanal schloss sich vollständig; freie Communication mit dem Mittelohr, geringer Ausfluss aus dem Gehörgang und der Oeffnung im Processus mastoideus. Tod infolge des Lungenleidens. Vorher hatte sich noch ein Retropharyngealabscess gebildet, welcher mit dem Ohre communicirte.

12. Acute linksseitige Mittelohreiterung bei einem Manne von 21 Jahren. Vollständig irrationelle Behandlung mit Borsäureeinblasungen. Nach jeder Einblasung Zunahme der Schmerzen, ferner baldige Anschwellung der Regio mastoidea. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes 17 Tage nach Beginn des Leidens. Knochen sehr hart,

---

1) Bd. XXIX. Heft 1 u. 2. S. 137.

mit wenigen kleinen Zellen, seine äussere Platte normal. In einer Tiefe von 2 Cm. wurde das Antrum gefunden und reichlicher, theils zäher, theils flüssiger Eiter entleert. Verband und Nachbehandlung in der von Schwartze angegebenen Weise. Nach der Operation verschwand das mehrere Tage vorher auf 39° angestiegene Fieber, 6 Wochen später wurde der Patient geheilt entlassen.

13. Acute rechtsseitige Mittelohreiterung bei einem 58jährigen Mann. Starke Verschwellung des Gehörgangs, leichte Schwellung über dem Processus mastoideus, heftige dumpfe Kopfschmerzen, welche durch Eisapplication nur vorübergehend gelindert wurden. Aufmeisselung 5 Monate nach Beginn der Erkrankung. Periost adhärent, äussere Knochenplatte von normalem Aussehen, in 3—3½ Mm. Tiefe Eiter. Höhle des Warzenfortsatzes in einen grossen Abscess umgewandelt, der denselben begrenzende Knochen stark blutend. Keine Communication mit der Paukenhöhle. Heilung in 7 Wochen.

14. Acute Mittelohreiterung rechts bei einem 39 Jahre alten Mann. Heftige Schmerzen, starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Fieber. Die ganze entsprechende Kopfseite ödematös, die Schläfen- und besonders die Warzengegend stark angeschwollen und von tief bläulich-rother Farbe. Desgleichen Schwellung der Ohrmuschel und der Gehörgangswände. Aufmeisselung 2 Monate nach Beginn des Leidens. Weichtheile teigig infiltrirt, bei ihrer Durchschneidung eine starke parenchymatöse Blutung. Subperiostaler Abscess; keine Fistel im Knochen. Letzterer sehr hart, in einer Tiefe von 4—5 Mm. wurde Eiter gefunden. Eine Communication mit der Paukenhöhle bestand nicht. Nach der Operation schnelle Besserung aller Krankheitserscheinungen, nach 4 Wochen konnte der Patient vollständig geheilt entlassen werden.

15. Rechtsseitige acute eitrige Mittelohrentzündung bei einem 14 Monate alten Kind. Dauer der Erkrankung 6 Wochen, bisher keine irgendwie rationelle Behandlung. Grosser, mit stinkendem Eiter gefüllter Abscess in der Regio mastoidea. Comatöser Zustand. Bei der Operation wurde der Knochen vom Periost entblösst, seine Oberfläche rauh und in gleicher Höhe mit der oberen Gehörgangswand eine kleine Fistel in der äusseren Platte gefunden. Letztere wurde mit Hülfe von Meissel und Hammer erweitert und der ausgehöhlte Warzenfortsatz, welcher stinkenden käsigen Eiter enthielt, bis zu einer Tiefe von 2—2½ Cm. vorsichtig ausgelöffelt. Freie Communication mit der Paukenhöhle. Nach einer vorübergehenden Besserung erfolgte 3 Tage später im Coma der Exitus letalis. Keine Autopsie; Verfasser nimmt an, dass Complication mit einem Hirnabscess vorlag.

16. Acute eitrige Mittelohrentzündung rechts bei einem Mann von 35 Jahren, seit 6 Wochen bestehend. 8 Tage nach Beginn der Schmerzen trat Otorrhoe und zugleich Schwellung in der Warzengegend auf. Zur Zeit der Untersuchung hochgradigster Schwächezustand; die ganze rechte Kopfseite geschwollen und infiltrirt, und zwar um so stärker und härter, je näher dem Warzenfortsatz. Letzterer auf Druck überaus empfindlich. Bei der Operation wurde das Periost durch Eiter abgehoben, die äussere Platte rauh und miss-

farbig und in derselben eine kleine Fistel gefunden, welche durch den sehr compacten, 5—6 Mm. dicken Knochen stark gewunden nach innen verlief. Die Höhlung des Processus mastoideus war mit Granulationen, flüssigem Eiter und käsigen Massen gefüllt, an einzelnen Stellen, besonders nach innen und hinten, schien auch die innere Platte zerstört zu sein. Die cariösen Partien wurden vorsichtig ausgelöffelt, alsdann die stark blutende Wundhöhle mit Jodoformgaze tamponirt und darüber ein antiseptischer Verband gelegt. Freie Communication mit der Paukenhöhle. Zur Bekämpfung der auch noch den nächsten Tag andauernden Blutung (Arrosion des Sinus?) wurde ein stärker comprimirender Verband und Eisapplication über denselben verwandt. Die Heilung vollzog sich im Zeitraum von 5 Monaten, doch musste später noch einmal der hintere und untere Theil der Höhle ausgeschabt und ein Stück von der unterminirten äusseren Platte entfernt werden, um dem Eiter bequemen Abfluss zu verschaffen.

17. Acute katarrhalische Mittelohrentzündung auf beiden Seiten bei einem 59 Jahre alten Mann. Während die Affection des rechten Ohres bis auf ein später sich einstellendes leichtes Recidiv nichts Besonderes darbot, war links im Anfang geringer Eiterausfluss und starke Schwellung der oberen Gehörgangswand vorhanden. Im weiteren Verlauf verlor sich zwar Beides, dafür aber stellten sich dumpfer Kopfschmerz und bohrende Schmerzen im Ohre, sowie grosse Druckempfindlichkeit an einzelnen Stellen des äusserlich normalen Warzenfortsatzes ein. Trommelfell von gleichmässig blassrother Farbe, verdickt, ohne Perforation; Uhr beim Anlegen; bei der Luftdouche keine Rasselgeräusche. Ferner war das Allgemeinbefinden durchweg ein sehr schlechtes, der Kranke fühlte sich geistig und körperlich bedrückt, hatte kalte Schweisse bei Tag und bei Nacht, leichtes Fieber, wenig Appetit und unruhigen Schlaf, sein Aussehen war bläulich, beinahe ikterisch, die Zunge belegt und trocken. Die Aufmeisselung wurde (ungefähr 13 Wochen nach Beginn des Leidens) in der gewöhnlichen Weise vorgenommen. Periost adhärent, äussere Knochenplatte völlig normal, sehr hart, von 4—5 Mm. Dicke. Dann kam man auf einen relativ weicheren und stark vascularisirten Theil des Knochens; überhaupt war der ganze Warzenfortsatz von kleinen Zellen durchsetzt und ein grösserer, dem Antrum entsprechender Raum nicht aufzufinden. Mit Hülfe des scharfen Löffels wurden die Trabekeln, sowie die schwammige, geschwollene, degenerirte, bläulich aussehende Schleimhaut entfernt; Eiter zeigte sich nirgends. Tamponade mit Jodoformgaze und antiseptischer Verband. Nach der Operation verloren sich die sämmtlichen Krankheitserscheinungen schnell. Der Verband wurde am nächsten Tage bis auf die in der Wunde festsitzende Gaze und von da an täglich vollständig erneuert. Am 3. Tage begann die Wunde zu eitern, nach 18 Tagen war die Granulirung so stark, dass ein über $2\frac{1}{2}$ Cm. langer Bleinagel eingelegt werden musste. Letzterer wurde, nachdem er schliesslich rasch verkürzt worden war, nach 3 Monaten fortgelassen; nach $3\frac{1}{2}$ Monaten war der Kranke vollständig geheilt. — Verfasser nimmt an, dass

sich hier die katarrhalische Affection des linken Warzenfortsatzes bereits in einem sehr frühen Stadium des Leidens entwickelt hatte, obgleich die locale Schmerzhaftigkeit erst ganz kurze Zeit vor der Operation auftrat. Die starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens betrachtet er als Ausdruck einer leicht und langsam verlaufenen Septicämie.

18. Acute eitrige Mittelohrentzündung rechts bei einem Mädchen von 22 Jahren. Abscessbildung in der Regio mastoidea, Verengerung des Gehörgangs; beständige dumpfe Schmerzen, welche besonders in der Nacht zugleich mit einem leichten Ansteigen der Temperatur exacerbirten. Operation 3 Wochen nach Beginn der Erkrankung. Periost durch den Eiter vom Knochen abgelöst; mit einer leicht gekrümmten Sonde kam man sofort in das Mittelohr, ein Zeichen, dass die hintere Wand des äusseren Gehörgangs vollständig zerstört war. Aeussere Platte des Warzenfortsatzes normal, 3 Mm. dick, die Luftzellen ausgefüllt mit einer dunkelrothen, breiigen, gelatinösen Substanz. Letztere wurde ausgelöffelt und in 2 Cm. Tiefe das Antrum erreicht, ohne weiteren Eiter zu finden. Keine Communication mit der Paukenhöhle. Heilung in 4 Wochen. Blau.

4.

Burnett (Philadelphia), A case of chronic purulent discharge from the ear, with deafness, cured by excision of the membrana tympani and malleus. Medical News. November 2. 1889.

Verfasser berichtet über einen Fall von chronischer Otitis media purulenta mit Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli und Caries des Hammerkopfes, welcher durch Excision des Trommelfells und Hammers vollkommen und dauernd geheilt wurde. An Stelle des entfernten Trommelfells bildete sich eine dünne und schlaffe neue Membran; das Gehör, welches vor der Operation gleich Null gewesen war, stellte sich mehrere Monate später auf 2—3 Fuss für geflüsterte Worte und auf 12 Fuss für gewöhnliche Sprache.

Blau.

5.

Bronner, Antiseptic ophthalmic and aural surgery. British medical journal. Febr. 23. 1889.

Die Arbeit enthält nichts Neues. In Bezug auf das Ohr wird die Nothwendigkeit strengster Antisepsis bei allen chirurgischen Eingriffen hervorgehoben, sowie vor jedweder Anwendung von Kataplasmen gewarnt. Die durch den Katheter oder beim Politzerschen Verfahren in die Paukenhöhle geblasene Luft muss stets möglichst keimfrei gemacht werden, zu welchem Zwecke sich die von Zaufal angegebenen Desinfectionskapseln brauchbar erweisen. Ferner darf derselbe Katheter niemals, ohne vorher gründlich ausgekocht zu sein, für zwei Patienten hintereinander benutzt werden,

ja man sollte sogar bei dem nämlichen Kranken für jedes Nasenloch ein besonderes Instrument nehmen. Das Gleiche gilt von den Ohrtrichtern. Blau.

6.

Derselbe, On the diseases of, and the operations on the mastoid process. Medical Press and Circular. July 31. 1889.

Den Kern seiner Arbeit fasst Verfasser in den folgenden Sätzen zusammen. Sehr ausgedehnte und gefährliche Veränderungen können sich im Innern des Warzenfortsatzes abspielen ohne besonders hervortretende Krankheitserscheinungen. Affectionen an diesem Orte geben sehr oft, und zwar viel häufiger, als man es für gewöhnlich annimmt, zu intracraniellen Entzündungen, Pyämie, allgemeiner oder localer Tuberculose Anlass. Nach Ausführung des Wilde'schen Schnittes muss man in chronischen Fällen stets das Periost und das Knochengewebe sorgfältig auf etwaige Veränderungen untersuchen. Bei allen Eingriffen am Processus mastoideus ist die Operationsmethode mit Meissel und Hammer als die bei Weitem beste sämmtlichen sonst empfohlenen vorzuziehen. Die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes sollte stets auch unter den folgenden Umständen vorgenommen werden: a) in jedem Falle von ,chronischer Otorrhoe (abgesehen von den Formen mit Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli), in welchem die locale Therapie sich unwirksam erwiesen hat, und zwar besonders bei tuberculösen Individuen; b) bei Fistelbildung und c) bei wiederholten Abscedirungen in der Warzenfortsatzgegend.
Blau.

7.

Burnett, Aspergillus in the human ear. — With report of eleven cases. Philadelphia medical and surgical Reporter. Vol. LXI, 20. p. 539. Nov. 16. 1889.

In den vom Verfasser mitgetheilten 11 neuen Fällen handelte es sich 9 mal um Aspergillus nigricans, 1 mal um Aspergillus glaucus und 1 mal war die Pilzform zweifelhaft. 5 der Patienten waren Männer, 6 Weiber, das Alter schwankte zwischen 14 und 83 Jahren. Das rechte Ohr war 6 mal, das linke 2 mal und beide Ohren 3 mal afficirt. Als beste Art der Behandlung werden Einblasungen eines Pulvers aus 1 Theil salicylsaurem Chinolin auf 8 oder 16 Theile Borsäure empfohlen. Blau.

VI.

Ueber Hörprüfung und einheitliche Bezeichnung der Hörfähigkeit.[1]

Referat von

Dr. **Schwabach** und Sanitätsrath Dr. **A. Magnus**
in Berlin. in Königsberg.

(Von der Redaction übernommen am 12. August 1890.)

I.

Ueber Hörprüfung von Dr. Schwabach.

Meine Herren! Wenn ich Sie bitte, mir für einige Augenblicke Ihre Aufmerksamkeit zu schenken, damit wir mit einander diejenigen Methoden betrachten, nach welchen bisher von den Ohrenärzten Hörprüfungen vorgenommen wurden, so versteht es sich von selbst, dass ich im Wesentlichen nur Ihnen Allen Bekanntes vorbringen werde. Ich werde deshalb auch einerseits nur auf diejenigen Punkte etwas näher eingehen, die, meines Erachtens, nicht die Berücksichtigung gefunden haben, welche sie verdienen, andererseits diejenigen Prüfungsmethoden, welche in der letzten Zeit das Interesse der Fachgenossen in besonderem Maasse in Anspruch genommen haben, bezüglich ihrer Brauchbarkeit für ohrenärztliche Zwecke zu würdigen versuchen.

Wenn wir uns zunächst auf den Standpunkt des praktischen Arztes stellen, so haben wir bei jedem Ohrenkranken vorerst festzustellen, in welchem Grade die vorliegende Affection die Function des Gehörorgans herabgesetzt hat, damit wir im Stande sind, den Erfolg zu controliren, den wir durch eine etwa einzuschlagende Behandlung erzielen. Zu diesem Zwecke sind wir gewohnt, zunächst die Hörfähigkeit für einfache Töne festzustellen, was früher nur mit den gewöhnlichen Taschenuhren, später

1) Aus der Section für Ohrenheilkunde des X. internationalen medicinischen Congresses zu Berlin, August 1890.

mit Stimmgabeln, Pfeifen, Glocken u. s. w. zu geschehen pflegte. Es wäre überflüssig, da Jedem von Ihnen geläufig, hier auseinanderzusetzen, in welcher Weise diese Prüfungen vorgenommen werden, und es möge deshalb genügen, in Kurzem derjenigen Bestrebungen zu gedenken, welche es sich zur Aufgabe machten, die diesen Prüfungen anhaftenden Fehlerquellen zu beseitigen, obgleich ich mir wohl bewusst bin, auch damit Ihnen nichts Neues zu sagen. Bei der Verschiedenheit der Uhren in Bezug auf Höhe und Stärke ihres Klanges ist es erklärlich, dass dieselben als einheitliche Hörmesser nicht verwendet werden können. Aber auch die verschiedenen Bestrebungen, die Uhr durch Instrumente zu ersetzen, welche es jedem einzelnen Untersucher ermöglichen, die erzielten Prüfungsresultate in einer allgemein gültigen Formel auszudrücken, scheinen bisher nicht von Erfolg gekrönt zu sein. Weder die Hörmesser von Itard, Magnus, Kessel, Beerwald u. A., noch auch die mit Benutzung des Telephons construirten Apparate von Wodke (Berthold), Hartmann, Jacobson haben sich bisher in der ohrenärztlichen Praxis einzubürgern vermocht, und nur der „einheitliche Hörmesser“ Politzer's findet, als Ersatz für die Uhr, eine häufigere Anwendung. Aber auch mit diesem Instrumente werden immer nur annähernd richtige Werthe zu erzielen sein, weil, wie Politzer selbst hervorhebt, schon die Bestimmung der normalen Hörweite, ebenso wie für die verschiedenen anderen Hörmesser, mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Dazu kommt, dass alle die genannten Apparate nicht geeignet sind, dem Untersuchenden ein ausreichendes Urtheil über die durch das betreffende Ohrenleiden bedingte Functionsstörung zu geben, da die Hörfähigkeit für einfache Töne durchaus nicht immer in einem bestimmten Verhältniss zur Hörfähigkeit für die Sprache steht. Sie wissen Alle, dass nicht selten Patienten, deren Hörfähigkeit für die Uhr schon beträchtlich herabgesetzt ist, die Sprache noch verhältnissmässig gut hören, und umgekehrt bei noch ziemlich guter Perceptionsfähigkeit für einfache Töne die Hörfähigkeit für die Sprache oft wesentlich gelitten hat. Da es nun aber für die Praxis, resp. für den unsere Hülfe suchenden Patienten sich wesentlich darum handelt, das herabgesetzte Hörvermögen für die Sprache wieder zur Norm zu bringen, resp. zu bessern, so werden wir vor Allem unser Augenmerk auf diesen Punkt zu richten haben. Man sollte nun glauben, dass man bei einem so geläufigen Prüfungsmittel, wie es die menschliche Sprache ist, wenigstens darüber einig wäre, in welcher Weise

sie zur Anwendung kommen soll, allein dies scheint, soweit ich sehe, bisher doch noch nicht der Fall zu sein. Dass man sich zur Prüfung nicht der lauten, sondern der Flüstersprache bedienen muss, darüber besteht, aus den Ihnen Allen bekannten Gründen, wohl heute kein Zweifel mehr. Aber auch bei dieser Art der Prüfung ergeben sich noch so beträchtliche Verschiedenheiten je nach der Anwendung verschiedener Laute, dass man eine durchaus ungenügende Vorstellung von der Functionsstörung bei dem betreffenden Kranken erhalten würde, wollte man sich damit begnügen, nur mit einzelnen, ohne Auswahl vorgesprochenen Worten zu prüfen. Und gerade hierin wird, wie aus zahlreichen Publicationen in der otiatrischen Literatur hervorgeht, noch sehr oft gefehlt. Obgleich Lucae schon vor vielen Jahren empfohlen hat, bei Angaben über die Hörfähigkeit für Flüstersprache neben der Bezeichnung der Intensität und Entfernung, in welcher ein Wort richtig nachgesprochen wird, zugleich das geprüfte Wort in Klammern hinzuzufügen, obgleich derselbe Autor in seinen verschiedenen Publicationen über Hörprüfungen ausdrücklich einen Unterschied macht zwischen leicht- und schwerverständlichen Worten, so finden wir doch noch in der grossen Mehrzahl aller Arbeiten von Fachgenossen, selbst solchen, welche sich mit der Frage über den diagnostischen Werth von Hörprüfungen beschäftigen, bezüglich der Flüstersprache lediglich die Angabe, dass dieselbe in der und der Entfernung gehört wurde. Allenfalls findet man noch hier und da die Angabe, dass unter „Flüstern“ vorgesprochene Zahlen gemeint sind. Wie unzulänglich derartige Bezeichnungen sind — namentlich wenn es sich darum handelt, einen durch die eingeleitete Behandlung erzielten Erfolg zu beurtheilen —, kann nur Demjenigen zweifelhaft sein, der die nöthige Sorgfalt und Kritik bei solchen Prüfungen ausser Acht lässt. Wer mit Zahlen allein prüft, wird nicht allein schon bei der ersten Untersuchung eine der thatsächlich vorhandenen nicht entsprechende günstigere Anschauung von der Hörfähigkeit seiner Kranken bekommen, sondern er wird namentlich nach Abschluss der Behandlung nicht selten constatiren, dass die Hörfähigkeit bedeutend gebessert ist, während doch, wenn er sich die Mühe nehmen wollte, mit verschiedenen Worten, resp. Lauten zu prüfen, sein Urtheil über den Erfolg seiner Behandlung sich wesentlich modificiren würde. Ich habe recht oft beobachtet, namentlich bei einfachen chronischen Mittelohrkatarrhen, dass Patienten nach Behandlung mit den verschiedenen gegen diese

Affection empfohlenen Mitteln zwar Flüsterzahlen recht gut, oft in 7—8 Meter Entfernung vom Ohre hörten, andere Worte dagegen kaum in 1—2 Meter verstanden und nach ihrer eigenen Angabe auch jetzt nicht, ebensowenig wie vor eingeleiteter Behandlung, im Stande waren, einer gewöhnlichen Conversation zu folgen. Es ist klar, dass diese Erscheinung darin ihren Grund hat, dass Zahlworte, vermöge der geringen Auswahl, die uns zu Gebote steht, sich viel leichter errathen lassen, als andere Worte, und wenn sogar, wie dies ebenfalls geschieht, immer mit denselben Worten geprüft wird, und einige Autoren als Beweis für die Wirksamkeit ihrer Behandlung angeben, dass ein bestimmtes Zahlwort vor der Behandlung in sehr geringer Entfernung, nach derselben aber sehr weit gehört wurde, so werden wir derartigen Angaben gegenüber bezüglich des erzielten Erfolges einer gewissen Skepsis uns nicht erwehren können. Um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie häufig ein solches Missverhältniss in der Perception von Flüsterzahlen und anderen Prüfungsworten sich findet, habe ich die Notizen darüber von 300 von mir in der letzten Zeit untersuchten Ohren zusammengestellt. Es ergab sich, dass 124, also 41,3 Proc., flüsternd vorgesprochene Zahlworte schon bei der ersten Prüfung besser als andere Prüfungsworte hörten, resp. richtig wiederholten. Dabei war der Unterschied in der Entfernung, in welcher gehört wurde, durchaus kein unbedeutender, selten unter 1 Meter, in der grossen Mehrzahl der Fälle, namentlich wenn es sich um die Perception der F- und R-Laute oder solcher, in denen der Vocal U vorherrschte, handelte, beträchtlich mehr als 1 Meter. Dass dies besonders bei solchen Personen vorkam, bei denen schon von anderer Seite oder auch von mir selbst wiederholt Hörprüfungen vorgenommen worden waren, habe ich schon erwähnt, und es mag hier nur noch hervorgehoben werden, dass eine solche Täuschung bezüglich des Besserhörens natürlich auch bei solchen Prüfungsworten, die nicht aus der Reihe der Zahlworte gewählt sind, vorkommen kann, wenn man sich immer derselben Worte bedient. Ich habe gar nicht selten erlebt, dass namentlich Kinder, aber zuweilen auch Erwachsene, bei der zweiten oder dritten Prüfung dasjenige Wort gehört zu haben glaubten und nachsprachen, welches bei der ersten Prüfung vorgesprochen worden war, während ich thatsächlich ein ganz anderes gewählt hatte. Es ist das Verdienst O. Wolf's, schon im Jahre 1871 in seiner ausgezeichneten Monographie über „Sprache und Ohr“ uns mit den akustischen Eigen-

schaften der Sprachlaute und dem Unterschied in der Perception derselben bekannt gemacht zu haben, und es ist sehr zu bedauern, dass von den Fachgenossen die Anhaltspunkte, welche uns Wolf durch seine Untersuchungen für eine zweckmässig anzustellende Hörprüfung gegeben hat, nicht die Berücksichtigung gefunden haben, die sie verdienen. Wir müssen es demselben deshalb Dank wissen, dass er, nachdem man in der otiatrischen Section der Wiesbadener Naturforscherversammlung 1887 übereingekommen war, dass es nothwendig und nützlich sei, bestimmte Prüfungsworte auszuwählen, neuerdings wieder auf diese Untersuchungen aufmerksam gemacht hat, und ich möchte nicht unterlassen, die Herrn Collegen dringend aufzufordern, ihre Hörprüfungen fernerhin nach der von Wolf empfohlenen Methode vorzunehmen, die nach meinen Erfahrungen, ganz abgesehen zunächst von ihrem etwaigen differentiell-diagnostischen Werth, uns eine richtigere Anschauung über die Functionsstörungen unserer Patienten giebt, als wir sie bisher bei der willkürlichen Verwendung der verschiedenen Prüfungsworte erhalten konnten. Es handelt sich, wie Sie wissen, bei dieser als „qualitative Hörprüfung" bezeichneten Methode um Feststellung der Hörbreite, also darum, zu eruiren, welche Tonreihen, hohe, mittlere oder tiefe, mit der normalen Perception verglichen, gut, schwierig oder gar nicht vom Patienten gehört werden. Da das Sprachverständniss der Schwerhörigen vorzugsweise an der mangelhaften Perception der selbsttönenden Consonanten scheitert, während die Vocale, vermöge ihrer bedeutenden Tonstärke und der grossen Amplitude ihrer Schwingungen selbst bei schweren Ohrenerkrankungen noch percipirt werden können, so glaubt Wolf zur Prüfung nur wenige Worte auswählen zu brauchen, in welchen der selbsttönende Consonant prägnant hervortritt. Wolf theilt diese Prüfungsworte in 3 Gruppen: 1. Gruppe: a) hohe und weittragende Zischlaute S, Sch und G molle, b) hohe schwache F-Laute; 2. Gruppe: Explosivae oder Explosionslaute B, K, T, mittlere Tonhöhe, mässige Tonstärke; 3. Gruppe: tiefe und schwache Laute: Zungenspitzen-R und Flüster-U.[1])

Im Einklang mit dem, was ich oben bezüglich des Wechselns der Worte bei wiederholten Prüfungen gesagt habe, hat Wolf für jede Gruppe mehrere Prüfungsworte aufgestellt, damit bei

1) I. a) Messer, Strasse (Schtrasse), Säge; b) Feder, Frankfurt.
II. Teppich, Tante; Kette, Kappe.
III. Ruhe, Bruder; Ruhrort, Reiter.

Wiederholungen der Patient weniger leicht errathen kann, was er nicht deutlich percipirt hat. Er empfiehlt deshalb auch, zwischen den charakteristischen Prüfungsworten, deren Zahl übrigens, wie ich glaube, von jedem einzelnen Untersucher noch vermehrt werden kann [1]), zeitweise andere Worte, z. B. Zahlen bei der Prüfung dazwischen zu schieben. Bei den von mir in den letzten Jahren vorgenommenen Hörprüfungen hatte ich, besonders zur Beurtheilung eines therapeutischen Resultates, niemals unterlassen, mich von der Perceptionsfähigkeit für die F- und R-Laute und für Flüster-U zu überzeugen, nachdem ich, in Uebereinstimmung mit Wolf's Angaben in seiner Monographie, mich überzeugt hatte, dass gerade diese Gruppen am schwierigsten percipirt wurden, und ich glaubte mich erst dann berechtigt, den Erfolg der Behandlung besonders bei acuten Affectionen als einen günstigen anzusehen, wenn dieselben in einer Entfernung von mindestens 8 Meter richtig verstanden wurden. Bei diesem Anlass hatte ich mich, wie Wolf ebenfalls hervorgehoben hatte, überzeugt, dass nicht alle den verschiedenen Gruppen entnommene Prüfungsworte gleichwerthig waren, sondern dass dieselben, je nach den in ihnen besonders hervortretenden Vocalen, verschieden weit gehört wurden. Ich wählte deshalb neben den Worten mit Flüster-U nicht allein solche, bei denen durch die grössere Tonstärke des betreffenden Vocals, resp. Diphthongen (i und ei) die Perception wesentlich erleichtert wird, sondern namentlich auch solche mit Vocalen mittlerer Tonstärke, besonders e. Die Worte, die ich am meisten verwendete, waren: Ferdinand, Feder, Fuss, Stuhl, Rauch.

In den letzten Wochen habe ich, veranlasst durch die oben erwähnte Publication Wolf's in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde, in einer, leider infolge einer schweren Krankheit, die mich Monate lang der Praxis ganz entzog, bisher noch nicht sehr grossen Anzahl (90) von Fällen, Hörprüfungen nach Wolf's Vorschrift vorgenommen und mich überzeugt, wie auffallend der Unterschied in der Perception der verschiedenen Laute ist und wie namentlich die Vorstellung von der Functionsfähigkeit des kranken Ohres eine Modification erleiden muss gegenüber den Beobachtungen, welche allein ihr Urtheil auf das Ergebniss der Prüfung mit Zahlworten basiren. Von 90 mit Wolf's Worten

1) I. a) Kessel, Strauss, Schläge; b) Ferdinand, Friedrich, Fuss.
II. Teller, Tinte, Bitte, Kuppe.
III. Ruhm, Rauch, Reise.

geprüften Gehörorganen hörten 58 (also 64,4 Proc.) flüsternd gesprochene Zahlen (drei, zwanzig, acht) noch gut (über 1 Meter), während, um gleich das Extrem hier anzuführen, Worte mit U und R, letztere in Verbindung mit dunkeln Vocalen (Ruhrort, Bruder), nur von 18 (20 Proc.) und solche mit F-Lauten von 26 (28,8 Proc.) über 1 Meter weit gehört wurden. Etwas besser gestaltete sich das Verhältniss für die S- und T-Laute, welche noch von 38 (42,2 Proc.), resp. 44 (48,8 Proc.) über 1 Meter gehört wurden. Noch eclatanter tritt der Unterschied in denjenigen Fällen hervor, bei denen Flüstersprache für alle Worte unter 1 Meter gehört wurde. Von den 90 Gehörorganen hörten nur 32 (also 35,5 Proc.) Flüsterzahlen unter 1 Meter, während eine solche Herabsetzung für U, incl. R in Verbindung mit dunkeln Vocalen und für S-Laute bei je 64 Gehörorganen, also in 71,1 Proc., für L-Laute bei 50, also in 55,5 Proc., für T-Laute bei 48, also in 53,3 Proc., für R-Laute in Verbindung mit „ei" (Reiter, Reise) bei 38, also in 42,2 Proc. bestand.

An dieser Stelle habe ich noch einer Prüfungsmethode zu gedenken, welche erst in allerjüngster Zeit empfohlen worden ist und welche einem Mangel abhelfen sollte, der bisher wohl am meisten von allen Ohrenärzten empfunden wurde, nämlich einen Hörmesser zu besitzen, der nicht allein die Perception einfacher Töne, sondern vor Allem auch das Sprachverständniss des betreffenden Patienten nach einem allgemein gültigen Maassstabe feststellen könnte. Diesem Postulate soll nun, nach den Angaben von Lichtwitz, der neue Edison'sche Phonograph vollkommen entsprechen. Da derselbe alle Töne und Geräusche und namentlich das gesprochene Wort in allen seinen Verschiedenheiten wiedergiebt, so könne man mittelst desselben Phonogramme herstellen, welche als „akumetrische Scalen" dienen könnten, auf denen Vocale, Consonanten, Silben, Worte und Sätze, je nach ihrer Intensität und ihrem akustischen Werth, eingeschrieben sind und welche ausserdem auch alle Tonleitern enthalten könnten. Da der Phonograph eine nahezu constante Schallquelle sei und demnach fast unzählige Male das eingeschriebene Wort ohne merkliche Veränderung zu reproduciren vermöge, so könne man mittelst desselben nicht nur die Hörschärfe verschiedener Kranken, sondern auch desselben Kranken in den verschiedenen Stadien seines Leidens vergleichen. Da ferner alle Phonographen eine gleichmässige Construction haben, so würden sie die als „akumetrische Scalen" adoptirten Phonogramme in derselben In-

tensität und demselben Timbre reproduciren. An der Hand solcher Phonogramme könnten die Ohrenärzte aller Länder die Resultate ihrer Hörprüfungen unter einander vergleichen. Es wird Jedermann einleuchten, dass, wenn dieser neue Edison'sche Phonograph in der That das zu leisten vermag, was Lichtwitz ihm zuschreibt, wir einen beträchtlichen Schritt dem von uns ersehnten Ziel nach einem „universellen einheitlichen Hörmesser" näher gekommen wären. Ich glaubte mich deshalb mit Rücksicht auf die mir von dem Vorbereitungs-Comité gestellte Aufgabe, besonders verpflichtet, den Edison'schen Phonographen auf die ihm von Lichtwitz zugesprochenen Eingenschaften hin zu prüfen. Durch die Liebenswürdigkeit des Vertreters des Herrn Edison in Berlin, Herrn Generalconsul Adelson, wurde mir die Gelegenheit geboten, zu wiederholten Malen (sowohl in meiner Poliklinik, als auch in meiner Privatwohnung) derartige Prüfungen an Normalhörenden, wie auch an Schwerhörigen vorzunehmen. Namentlich war es mir um die Prüfung bei diesen letzteren zu thun, da aus der Mittheilung von Lichtwitz nicht ersichtlich war, ob er selbst schon bei Schwerhörigen die von ihm empfohlene Prüfungsmethode angewendet hatte. Ich will zunächst absehen von einigen theoretischen Bedenken, welche sich einem Jeden aufdrängen werden und ja auch Herrn Lichtwitz gegenüber bereits hervorgehoben wurden, so z. B. ob es in der That möglich sein wird, vollkommen gleichartige Apparate herzustellen.[1]) Ein anderes Bedenken scheint mir wichtiger. Wenn wir auch in der Lage sein sollten, in der Weise, wie Lichtwitz dies angiebt, die Schallstärke beliebig abzustufen, so sehe ich doch gerade in dem Umstand, den Lichtwitz als einen Vortheil hervorhebt, dass nämlich die Schallquelle immer in derselben Entfernung vom Ohre bleibt, soweit es sich um die menschliche Sprache handelt, eher einen Nachtheil. Für praktische Zwecke handelt es sich doch darum, festzustellen, wie weit das Hörver-

1) In welcher Weise die Drehungsgeschwindigkeit die „Wiedergabe der Sprachlaute beeinflusst", ergiebt sich aus den Untersuchungen L. Hermann's (Pflüger's Archiv. Bd. XLVII. S. 42). Derselbe constatirte mit aller Entschiedenheit, dass, wenn die von dem Apparat aufgenommenen Vocale bei grosser Drehgeschwindigkeit des Cylinders reproducirt wurden, der Charakter derselben derart verloren ging, dass sie sich sämmtlich einem zwischen „ae" und „oe" liegenden Laute näherten. Noch leichter ging die Klangfarbe verloren, wenn der Gang des Cylinders erheblich verlangsamt wurde; die Vocale nahmen hier bald einen blökenden, dem Tone angeblasener Kalbskehlköpfe ähnlichen Charakter an.

mögen für die Sprache herabgesetzt ist, und dabei ist es von grosser Wichtigkeit, zu wissen, in welcher Entfernung die Sprache verstanden wird. Mit dem Phonographen würden wir bei Anwendung der nach Lichtwitz's Angaben hergestellten Phonogramme wohl eruiren, ob ein Schwerhöriger noch laute, mittellaute oder schwache Conversationssprache am Ohr hört, allein damit ist uns in der Praxis nicht gedient, denn wir wissen ja, dass viele, selbst hochgradig schwerhörige Patienten nicht nur laute, sondern auch Flüstersprache am Ohr noch sehr gut verstehen. Ohne Feststellung der Entfernung, in welcher der Patient hört, würde also eine Hörprüfung mittelst der menschlichen Sprache keinen praktischen Werth haben. Trotz dieser und vielleicht noch anderer Bedenken, auf welche ich nicht weiter eingehen will, könnte aber der Phonograph als Hörmesser, vielleicht als Hülfsmittel für die Diagnostik noch von Nutzen sein, und es würde sich nur zunächst darum handeln, festzustellen, wie die verschiedenen Schallquellen von ihm reproducirt werden.

Was zunächst die Prüfungen an Normalhörenden anlangt, so habe ich dieselben bei 8 Personen im Alter von 14—46 Jahren (darunter 5 Aerzte) angestellt, und zwar in der Weise, dass zunächst in lauter, dann in gewöhnlicher Conversationssprache in den Apparat hineingesprochen wurde, dann in einer Entfernung von 1—2 Meter, schliesslich mit Flüstersprache wieder direct in den Apparat. Zur Verwendung kamen zunächst Vocale und Diphthongen, dann Zahlworte (beide natürlich nicht in ihrer normalen Reihenfolge, um die Möglichkeit des Errathens auszuschliessen), schliesslich einzelne Worte: Tisch, Bismarck, Kakadu, Vater, Flieder, Friedrich, Feder, Fuss, Rauch, Bruder. Diese 8 Normalhörenden wiederholten prompt alle Vocale, Diphthongen und Worte der auf die angegebene Weise hergestellten Phonogramme, nur bei Wiederholung desjenigen Theils derselben, welcher der Flüstersprache entsprach und auch bei Reproduction des der Entfernung von 1—2 Meter entsprechenden Theils des Phonogramms fielen die meisten Vocale und Worte aus. Anders verhielt es sich bei verschiedenen Ohrenkranken, deren Zahl ebenfalls 8 war, im Alter von 14—52 Jahren. Die Affectionen, an welchen dieselben litten, waren 1. Otitis media acuta (im Anfangsstadium), 2. Otitis media chronica, 3. u. 4. abgelaufene Otit. media chronica mit grossem Defect des Trommelfells, 5 u. 6 Kat. tymp. chronic., 7. u. 8. Scleros. typam. (beide Mal doppelseitig). Während bei der auf die übliche Weise vorgenommenen Hörprüfung die beiden letzten Kranken

(30 und 34 Jahre alt) nur noch laute Sprache in der Entfernung von 1/3 Meter hörten, wiederholten die übrigen Patienten Flüsterworte, je nach ihrem akustischen Werth, noch in 1 bis 6 Meter Entfernung vom Ohr. Wurde nun mit den oben genannten Phonogrammen geprüft, so ergab sich, dass die beiden mit Scleros. tymp. behafteten Kranken, die also laute Sprache noch in 1/3 Meter Entfernung vom Ohr gehört hatten, mittelst des Phonographen weder einen Vocal oder Diphthongen, noch auch nur ein einziges Wort von allen denen, die sie ohne Benutzung des Phonographen noch richtig wiederholt hatten, zu wiederholen im Stande waren. Beide behaupteten, nichts weiter als ein dumpfes Geräusch zu hören. Der Patient mit beginnender Otitis media acuta (52 Jahre) hörte bei gewöhnlicher Prüfung alle Vocale, mittellaut vorgesprochen, in 6 Meter Entfernung, Flüstern in 1/3 Meter, nur i und u am Ohr. Die meisten Zahlworte hörte er in 1 1/2 Meter, die übrigen Worte in 0,75—1,0 Meter Entfernung. Mittelst des Phonographen hörte Patient von dem Theil des Phonogramms, welches der Flüstersprache, und dem, welches 1 resp. 2 Meter Entfernung entsprach, absolut nichts, von dem der lauten, resp. Conversationssprache entsprechenden, direct in den Apparat hineingesprochenen Theil wurden sämmtliche Vocale und Diphthongen richtig wiederholt, von den Zahlworten wurden nicht verstanden: 50, 60 90, und zwar wurde statt 50 vierzig gehört, während 60 und 90 ganz ausfielen. Von den übrigen Worten (s. oben) wurden nur wiederholt: Tisch, Bismarck, Kakadu, Feder, Rauch. Die Patientin mit Otitis med. chronica sinistra (14 Jahre) und grosser Perforation des Trommelfells im hinteren oberen Quadranten hörte bei gewöhnlicher Hörprüfung Flüstersprache in 1/3 Meter Entfernung, auf dem rechten Ohr normal. Mittelst des Phonographen wiederholte Patientin bei Prüfung des rechten normalen Ohres in derselben Weise, wie alle Normalhörenden, bei Prüfung des linken Ohrs fielen sämmtliche Vocale mit Ausnahme von a aus, e wurde nur ab und zu wiederholt; von Zahlworten fiel regelmässig drei aus, alle übrigen wurden meistens richtig wiederholt; andere Worte wurden entweder gar nicht oder falsch verstanden. Einer von den Kranken, bei welchen eine abgelaufene Otitis media chronica constatirt wurde, und zwar der im Alter von 35 Jahren mit einem grossen Defect in der hinteren Hälfte des linken Trommelfells und Verkalkung im vorderen oberen Quadranten, hörte bei gewöhnlicher Prüfung Zahlworte flüsternd in 3 1/2 Meter, andere

Worte (Friedrich, Ferdinand) in 0,75 Meter Entfernung. Auf dem rechten Ohr, woselbst das Trommelfell zwar in toto getrübt war, ein Defect jedoch nicht bestand, wurde Flüstersprache (Zahlen und Worte) noch in 4 Meter Entfernung gehört. Mittelst des Phonographen wurde das obige Phonogramm bei Prüfung des rechten Ohres ebenso wie von Normalhörenden (Flüstersprache fiel wieder aus) reproducirt, bei Prüfung des linken Ohres dagegen wurden die Zahlworte sämmtlich richtig wiederholt, bei den Vocalen und Diphthongen schwankte Patient sehr oft, namentlich wurden u und o verwechselt, ebenso ai und oi, letzteres oft gar nicht gehört. Von den übrigen Worten wurden Friedrich, Ferdinand, Kakadu richtig wiederholt, alle übrigen falsch oder gar nicht verstanden. Der 2. Patient (25 Jahre alt) mit abgelaufener Otitis media chronica und grossem Defect im vorderen unteren Quadranten hörte mittelst des Phonographen alle Zahlen richtig, von Vocalen nur a stets richtig, bei allen übrigen war Patient, ebenso wie bei den Diphthongen, sehr unsicher. Bezüglich der Perception verschiedener Worte habe ich keine genauen Notizen. Von den beiden Kranken, bei denen die Diagnose auf einfachen chronischen Mittelohrkatarrh gestellt werden musste, hörte der eine (52 Jahre alt) auf dem rechten Ohr alle Worte in 6 Meter Entfernung (flüsternd), auf dem linken Zahlen in 2½ Meter, die meisten anderen Worte ebenso, nur Ruhe, Bruder in ⅓ Meter Entfernung vom Ohr. Mittelst des Phonographen verstand Patient auf dem rechten Ohr Conversations- und laute Sprache so gut, dass der betreffende Theil des Phonogramms richtig wiedergegeben wurde, während bei Prüfung des linken Ohrs von allen Vocalen und Diphthongen nur u, i und au richtig wiederholt wurden, statt o wurde stets u gehört; an Zahlworten fielen aus: 1, 3, 6, 7, 10, 20, 30, 50, 60, 90, von den übrigen Worten wurde nur „Tisch“ und „Kakadu“ richtig gehört. Der zweite, mit einfachem chronischem Mittelohrkatarrh behaftete Patient (36 Jahre alt) hörte Flüstern (Zahlen und Worte) rechts in 6 Meter, links in 5 Meter Entfernung, von den Phonogrammen wurden nur einzelne Zahlworte gehört, und zwar 3, 4, 5, 6, 7, 8. Die meisten: 1, 2, 9, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90 fielen aus. Bei den einzelnen Vocalen schwankte Patient in seinen Angaben so, dass ein sicheres Resultat nicht erzielt wurde, von den übrigen Worten wurden nur „Feder“ und „Kakadu“ richtig wiederholt.

Dass die Prüfung auf einfache Töne bei diesen Schwerhörigen ein negatives Resultat ergeben würde, war schon von vornherein zu erwarten, da dieselben auch von sämmtlichen Normal-

hörenden mittelst des Phonographen entweder gar nicht oder sehr undeutlich gehört wurden. So kam bei letzteren weder das Ticken der verschiedensten Uhren, noch der Ton einer stark schlagenden Taschenuhr zur Perception. Von Stimmgabeln wurde nur c^4, aber auch nicht von Allen und immer nur sehr schwach gehört, c^3, c^2 und c^1 nur, wenn man zur Aufnahme derselben in den Phonographen sich einer Resonanzvorrichtung (Aufsetzen eines Cigarrenkastendeckels oder einer Schiefertafel auf den Schalltrichter) bedient hatte; c wurde überhaupt nicht gehört. Die Töne der König'schen Klangstäbe (8142, resp. 12288 und 16384 Schwingungen) und der Galton'schen Pfeife wurden nicht reproducirt. Dagegen wurden alle Musikstücke, welche Mr. Hope, der Begleiter des Phonographen, die Güte hatte, mittelst vorhandener Phonogramme zu reproduciren, selbst von den beiden hochgradig Schwerhörigen sowohl mittelst des Hörschlauches, als auch mittelst des tonverstärkenden Schalltrichters gut gehört. Bei der Kürze der Zeit, welche mir zu meinen Prüfungen zur Verfügung stand, war es mir leider nicht möglich, mich über die Ursache dieser Verschiedenartigkeit in der Perception der einzelnen Laute, resp. Töne, wie sie namentlich bei Schwerhörigen sich zeigte, durch genauere physikalische Untersuchungen zu unterrichten. Der Umstand, dass einfache Töne, wie das Ticken der Uhr, die Töne der verschiedenen Stimmgabeln, resp. Klangcylinder selbst vom Normalhörenden schlecht oder gar nicht mittelst des Phonographen gehört wurden, erklärt sich wohl bei einzelnen dieser Schallquellen schon durch die geringe Intensität derselben, bei anderen, wie den hohen Stimmgabeln und Klangcylindern, vielleicht durch den ihnen eigenen Mangel an Partialtönen. Derartig einfache Töne mit armem, leerem Klangcharakter sprechen ja, nach Helmholtz und Wolf, schon bei gewöhnlicher Zuleitung das Ohr weniger gut an, als solche mit einer Anzahl von Partialtönen. Dass auch das lästige Geräusch, welches durch die Drehung des Cylinders mittelst des Elektromotors entsteht, die Perception stört, ist bei Schwerhörigen wohl leicht möglich.

Aus meinen Untersuchungen ergab sich also, kurz zusammengefasst, Folgendes: Phonogramme mit lauter, gewöhnlicher Conversationssprache wurden von allen Normalhörenden prompt reproducirt; eine Abstufung in der Intensität dieser Phonogramme dadurch, dass man in zunehmender Entfernung mit derselben Ton-

stärke in den Apparat hineinsprach, ist mir nicht möglich gewesen. Flüstersprache wurde, einzelne Laute ausgenommen, nicht reproducirt; ebensowenig gelang es, einfache Töne: das Ticken der Uhr, den Ton verschiedener Stimmgabeln (c—c^3), *resp. König-scher Klangstäbe und der Galton'schen Pfeife, zu reproduciren.* Nur wenn man den Ton der Stimmgabeln unter Anwendung von Resonanzvorrichtungen in den Apparat hineinklingen liess, gelang die Reproduction desselben, mit Ausnahme des c der ungestrichenen Octave; c^4 wurde auch von einzelnen der Untersuchten reproducirt, wenn man den Ton ohne Resonanzvorrichtung in den Apparat hineinklingen liess. *Bezüglich der Schwerhörigen ergab sich zunächst, dass sie sämmtlich die Sprache schlechter verstanden, wenn der Phonograph als Schallquelle benutzt wurde, als wenn man in der bisher üblichen Weise die Hörprüfung vornahm.* Am wenigsten auffallend war der Unterschied bei dem Falle von acuter Otitis media. Bei den Fällen von Otitis media chronica mit Defecten des Trommelfells und den mit einfachem chronischen Mittelohrkatarrh, welche sämmtlich bei der gewöhnlichen Hörprüfung Flüstersprache zum Theil noch in ziemlich grosser Entfernung (6 Meter) hörten, fielen bei der Reproduction der Phonogramme zahlreiche Laute aus, d. h. die betreffenden Personen gaben an, dass sie dieselben nicht als einen bestimmten Laut vernahmen, andere wurden falsch reproducirt. Von Vocalen wurde a am besten gehört, o und u sehr häufig verwechselt. Verhältnissmässig am besten wurden Zahlworte reproducirt, sehr viel schlechter alle übrigen Worte, namentlich diejenigen, in denen R-Laute und U vorherrschten, während T-, F- und K-Laute von einigen der Versuchspersonen noch gut gehört wurden. Zu bemerken ist, dass von den hier in Rede stehenden Kranken diejenigen, bei welchen nur 1 Ohr afficirt war, mit dem gesunden, resp. wenig afficirten anderen Ohr entweder genau so wie Normalhörende oder mit geringer Abweichung die verschiedenen Phonogramme reproducirten. Die beiden Patienten mit Sclerosis tympanica auf beiden Ohren, die bei gewöhnlicher Prüfung noch laute Sprache in ca. 1/3 Meter Entfernung hörten, verstanden mittelst des Phonographen absolut nichts. *Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass auch der neue Edison'sche Phonograph nicht das leistet, was man von einem einheitlichen, universellen Hörmesser verlangen muss, dass*

er sich namentlich nicht dazu eignet, dem Untersuchenden eine Vorstellung von dem Grade der durch die bestehende Affection bedingten Functionsstörung und deshalb auch nicht von dem Resultat der event. eingeleiteten Behandlung zu geben. Ob es, mit Rücksicht auf die zweifellos constatirte Thatsache des Ausfalles einzelner Laute bei der Reproduction der verschiedenen Phonogramme, möglich sein wird, unter Zuhülfenahme der Wolf'schen Prüfungsworte den Phonographen für die differentielle Diagnostik zu verwerthen, darüber müssen weitere Untersuchungen entscheiden. Soweit wir genöthigt sind, zu letzterem Zwecke einfache Töne zur Anwendung zu bringen, muss vorläufig aus dem oben angegebenen Grunde von der Benutzung des Phonographen in seiner jetzigen Gestalt Abstand genommen werden, doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass eine weitere Vervollkommnung des Apparates: Anbringung von Resonanzvorrichtungen u. s. w., ihn nach dieser Richtung hin verwerthbar macht.

Wenn ich mich bisher mit den verschiedenen Hörprüfungsmethoden insoweit beschäftigt habe, als sie dazu dienen sollen, festzustellen, in welchem Maasse die vorliegende Affection die Function des Gehörorgans herabgesetzt hat, so habe ich zwar hierbei im Wesentlichen auf die quantitative Hörprüfung Rücksicht genommen, doch auch bereits hervorgehoben, dass diese allein nicht genügt, uns eine richtige Vorstellung von der vorhandenen Functionsstörung zu geben, sondern dass zu diesem Zwecke auch die qualitative Hörprüfung, oder um mich des von O. Wolf gebrauchten Ausdruckes zu bedienen, die Feststellung der „Hörbreite", namentlich für die differentielle Diagnostik, von Wichtigkeit ist. Wie viel Mühe und Arbeit, besonders im Verlaufe der letzten Jahre, darauf verwendet worden ist, Prüfungsmethoden zu finden, welche es uns ermöglichen, einen sicheren Schluss auf den Sitz der Gehörstörung zu machen, ist Ihnen Allen zur Genüge bekannt, und ich darf deshalb wohl davon absehen, auf alle nach dieser Richtung hin angestellten Untersuchungen näher einzugehen. Im Wesentlichen gehen dieselben, wie Sie wissen, dahin, einmal die Reaction des Gehörorgans auf hohe und tiefe Töne für die Luftleitung festzustellen, alsdann das Verhalten desselben zur Knochen-, resp. cranio-tympanalen Leitung bei den verschiedenen Affectionen zu eruiren. Aus der Vergleichung der Ergebnisse beider Prüfungsmethoden sollten alsdann gewisse Rückschlüsse auf den Sitz der Gehörstörung gemacht werden können. Hier kommt zunächst der

Weber'sche Versuch in Betracht, dem von einigen Autoren nur ein sehr beschränkter Werth beigemessen wird, während ihn andere, wenigstens wenn er positiv ausfällt, als durchaus zuverlässig ansehen (Politzer, Bezold). Von Interesse sind ferner die Prüfungen mittelst des Rinne'schen Versuches unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Hörfähigkeit für hohe und tiefe Töne, einer Untersuchungsmethode, welche für die Differentialdiagnose zwischen Erkrankungen des schallleitenden und solchen des schallempfindenden Apparates, besonders auf die Empfehlung Lucae's hin, jetzt vielfach angewandt wird, in ihrem Werthe jedoch die verschiedenste Beurtheilung erfahren hat. Ich hatte mich selbst mit der Prüfung des Rinne'schen Versuches auf seinen diagnostischen Werth beschäftigt und kam in meiner diese Frage behandelnden Arbeit[1]) zu dem Resultate, dass ich der Ansicht Lucae's, wonach bei hochgradiger Schwerhörigkeit für Flüstersprache und positivem Ausfall des Rinne'schen Versuches der schallleitende Apparat im Wesentlichen functionsfähig sei und der Sitz der Schwerhörigkeit vorwiegend im Labyrinthe, resp. Gehörnerven liegt, nicht zustimmen könne, dass vielmehr selbst bei hochgradig herabgesetzter Hörfähigkeit und positivem Ausfall des Rinne'schen Versuches in einer ganzen Anzahl von Fällen (46,4 Proc.) die Diagnose auf ein mit Affection des Nervenapparates nicht complicirtes peripherisches Ohrenleiden gestellt werden müsse.[2]) Auch Bezold[3]) konnte gerade bei den prägnantesten Formen von Mittelohrerkrankung, insbesondere bei Otitis media purulenta acuta, häufig trotz hochgradiger Herabsetzung der Hörweite einen, wenn auch verkürzten, so doch noch entschieden positiven Ausfall des Rinne'schen Versuches constatiren, eine Beobachtung, auf die übrigens auch Politzer bereits aufmerksam gemacht hatte. Ich verzichte darauf, das Ergebniss aller derjenigen Untersuchungen hier aufzuführen, welche sich in den letzten Jahren mit dieser Frage beschäftigt haben, da sie im Wesentlichen darauf hinauskommen, dass dem Rinne'schen Versuche wohl eine nicht zu unter-

1) Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. XIV.

2) Die Arbeit Brunner's (Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XIII), in welcher dem Rinne'schen Versuch eine noch grössere diagnostische Bedeutung beigemessen wird, als von Seiten Lucae's, war mir damals noch nicht bekannt. Der Thatsache, dass die Ergebnisse der Prüfung oft recht zweifelhaft sind, konnte sich auch Brunner nicht verschliessen, nur glaubt er, dass in derartigen Fällen eine Mischaffection anzunehmen sei.

3) Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XVII. S. 230.

schätzende Bedeutung für die Diagnostik der Gehörkrankheiten zukomme, dass er jedoch als ganz zuverlässiges Prüfungsmittel nach dieser Richtung hin nicht gelten könne. Zu einem anderen Resultate kommt Bezold in seiner neuesten Arbeit [1]), auf die ich später noch zurückkomme. In meiner Arbeit über den Werth des Rinne'schen Versuches hatte ich auf die inzwischen auch von anderen Beobachtern (besonders Bezold) bestätigte Thatsache aufmerksam gemacht, dass die Perceptionsdauer einer auf den Scheitel aufgesetzten tönenden Stimmgabel bei Affectionen des Schallleitungsapparates sich wesentlich länger erweist, als bei gesunden Personen, dass dagegen bei Affectionen des schallempfindenden Apparates dieselbe der bei normalhörenden Personen eruirten entweder gleich bleibt, oder geringer ist, als diese.[2]) Obgleich ich nun in der eben erwähnten Arbeit mich bemüht hatte, alle bezüglich des Sitzes der Affection zweifelhaften Fälle, soweit dies mit Zuhülfenahme des objectiven Befundes und unter Berücksichtigung der Anamnese und des Verlaufes möglich war, auszuschliessen, so ist es mir doch selbst nicht zweifelhaft, dass unter den chronischen Fällen mancher mit untergelaufen sein mag, bei dem Zweifel darüber, ob er zu den Affectionen des schallleitenden oder des schallempfindenden Apparates zu rechnen sei, oder ob es sich um eine Complication des einen mit dem anderen gehandelt habe, nicht auszuschliessen waren. Ich habe deshalb, in Uebereinstimmung mit der von Jacobson gelegentlich seines Vortrages über Hörprüfung in der otiatrischen Section der 61. Naturforscherversammlung zu Cöln gestellten Forderung, „ausschliesslich oder wenigstens vorwiegend diejenigen Erkrankungen

1) II. Nachtrag zu den Stimmgabeluntersuchungen. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XIX. S. 212.

2) Zahlenmässig ausgedrückt ergab sich, dass in 87,2 Proc. der Fälle der ersten Kategorie die Perceptionsdauer verlängert, in 83,3 Proc. der Fälle der zweiten Kategorie die Perceptionsdauer nicht verlängert, resp. verkürzt war. Wenn nun auch gegenüber den Ergebnissen des Rinne'schen Versuches bei den Fällen der ersten Kategorie (negativer Ausfall desselben nur in 56,6 Proc. der Fälle) die grössere Zuverlässigkeit auf Seiten dieser Untersuchungsmethode zu sein schien, so zeigte sich doch, dass dieselbe bei Affectionen des schallempfindenden Apparates den Ergebnissen des Rinne'schen Versuches (91,3 Proc. mit positivem Ausfall) an Zuverlässigkeit nachstand, und ich konnte deshalb auch diese Untersuchungsmethode nur als ein werthvolles Unterstützungsmittel bei Stellung der Diagnose bezeichnen, das namentlich vor den bisher üblichen Methoden, das Verhalten der Knochenleitung zu prüfen (Uhr, Weber'scher Versuch), den Vorzug verdiene.

des Ohres in den Bereich unserer Untersuchung zu ziehen, bei welchen wir mit möglichst grosser Wahrscheinlichkeit die Diagnose aus den objectiven Symptomen und der Krankengeschichte stellen und ihre Richtigkeit durch den Verlauf des Leidens controliren können, und beim Studium der Knochenleitung, beziehentlich des Rinne'schen Versuches, nur solche Kranke zu berücksichtigen, welche das 50. Lebensjahr noch nicht überschritten haben", von den zahlreichen Untersuchungen, die ich in der letzten Zeit vorgenommen habe, diejenigen Fälle zusammengestellt, welche ich, soweit es sich um acute Affectionen des Schallleitungsapparates handelt, bis zur vollständigen Heilung beobachten, eventuell noch einige Zeit später wieder untersuchen konnte, soweit es sich um Affectionen des schallempfindenden Apparates handelte, wenigstens so lange beobachten konnte, als nöthig war, um durch den Verlauf mich von der Richtigkeit der bei der ersten Untersuchung gestellten Diagnose zu überzeugen. Dass die Zahl der Fälle infolge dieser nothwendigen Postulate eine beschränkte sein musste, leuchtet um so mehr ein, als, abgesehen von den Patienten über 50 Jahren, natürlich auch die grosse Zahl der mit acuten Mittelohraffectionen behafteten Kinder ausgeschlossen werden musste, und, wie Sie ja alle wissen, einerseits Personen mit acuten Affectionen sich sehr oft der Behandlung entziehen, sobald sie selbst sich für gesund halten, andererseits Kranke mit unheilbaren Labyrinthaffectionen, wenn man ihnen die Aussichtslosigkeit einer Behandlung eröffnet hat, sich zur weiteren Beobachtung nur verhältnissmässig selten wieder vorstellen.

So beziehen sich denn die Angaben, die ich mir in Folgendem zu machen erlaube, zunächst auf 86 Kranke mit 104 afficirten Ohren.

Ich habe ausserdem eine nahezu gleiche Anzahl von Fällen zusammengestellt (61 mit 110 afficirten Ohren), bei denen als Anhaltspunkt für die Diagnose, neben dem objectiven Befund, im Wesentlichen das ätiologische Moment berücksichtigt wurde. Es waren dies hauptsächlich chronische Fälle, und ich werde über das Ergebniss der Prüfungen weiter unten berichten.

Von den hier zunächst zu berücksichtigenden acuten Affectionen betrafen Affectionen des Schallleitungsapparats 72 bei 61 Personen, solche des schallempfindenden Apparats 32 bei 25 Personen. Die Affectionen selbst waren: Cerumenansammlungen mit acut aufgetretener Gehörstörung (19), Otitis externa acuta (8),

Otitis media acuta simplex (23), Otitis media acuta purulenta (22). Alle diese Fälle habe ich vom Beginn der Affection bis zur vollständigen Heilung beobachtet, resp. zum Theil noch mehrere Wochen nach der Entlassung aus der Behandlung wieder untersucht. Als Affectionen des schallempfindenden Apparats kamen zur Beobachtung Meningitis cerebrospinalis (6), Menière'scher Symptomencomplex ohne bekannte Veranlassung (4), derselbe infolge von Lues (11), Traumen (11). Von diesen Fällen habe ich die mit Menière'schem Symptomencomplex (11 Fälle mit 15 afficirten Ohren), sowohl die ohne Veranlassung als auch die nach Lues aufgetretenen, zum grössten Theil (8) noch im acuten Stadium untersucht, bei dreien lagen zuverlässige Berichte von Collegen vor. Von den Fällen mit Trauma sah ich 7, bald nachdem dasselbe erfolgt war, 2 mehrere Monate, 2 einige Jahre später mit genauen Angaben über den Verlauf von Seiten der behandelnden Aerzte; von den durch Meningitis cerebrospinalis schwerhörig gewordenen Kranken habe ich einen Fall bis zum Tode (in der Charité) selbst beobachtet und obducirt, die anderen Fälle (3 mit 5 afficirten Ohren) gingen mir ebenfalls mit zuverlässigen Berichten zu.[1]) Das allen diesen Affectionen des schallempfindenden Apparates Gemeinsame war das acute Auftreten der Krankheit mit subjectiven Geräuschen, Schwindel, hochgradiger Schwerhörigkeit. Fälle, resp. Ohren, bei denen vollständige Taubheit eingetreten war, wurden nicht berücksichtigt, ebensowenig Fälle, in denen die oben erwähnten Erscheinungen bei bereits früher ohrenleidenden Personen auftraten. Bei der objectiven Untersuchung konnten mit Ausnahme eines einzigen Falles Veränderungen am Schallleitungsapparate nicht nachgewiesen werden. Dieser einzige Fall betraf eine 32jährige Frau, welche durch Meningitis cerebrospinalis auf einem Ohr absolut taub, auf dem anderen fast ganz taub geworden war, und bei welcher die Obduction neben der doppelseitigen Labyrinthitis eine fibrinös-eitrige Entzündung der Paukenhöhle, namentlich in der Gegend des runden und ovalen Fensters auf dem absolut tauben Ohr (rechts) ergab, während am anderen die Paukenhöhle sich als normal erwies. Nur die Prüfungsergebnisse dieses letzteren wurden natürlich von mir bei vorliegenden Untersuchungen berücksichtigt. Die Untersuchung erstreckte sich

1) Mehrere Fälle eigener Beobachtung habe ich nicht berücksichtigt, da sie Kinder betrafen.

bei allen Kranken, abgesehen von der Prüfung der Hörfähigkeit für Uhr und Flüstersprache, auf die Feststellung der Perception für tiefe und hohe Töne, bei ersteren sowohl für Luft- als auch für Knochenleitung, bei letzteren nur für Luftleitung. Eingeschlossen in diese Prüfung war diejenige auf den Ausfall des Rinne'schen Versuches und selbstverständlich die auf die Perceptionsdauer vom Knochen (Scheitel, resp. Warzenfortsatz), da ja ohnehin sowohl bei Prüfung auf die Luft- als auch auf die Knochenleitung die Hörzeit gemessen werden musste. Zur Verwendung kamen in allen Fällen für die tiefen Töne die von Lucae empfohlene, auf das c der ungestrichenen Octave abgestimmte sogenannte englische Stimmgabel mit Klemmen, für die hohen Töne eine auf c^4 abgestimmte Stimmgabel, deren Zinken eine Länge von 10,8, eine Breite von 1,8 und eine Dicke von 1,6 Cm. haben und wie sie, soweit ich sehe, jetzt bei den meisten Instrumentenmachern hier zu haben ist. In einer Anzahl von Fällen habe ich auch noch mit den auf c^1, c^2 und c^3 abgestimmten Gabeln geprüft, glaube jedoch vorläufig auf das Ergebniss dieser Prüfungen nicht näher eingehen zu sollen, da die Zahl der Fälle noch keine erhebliche ist. Auf die Fehler, welche allen Stimmgabelprüfungen anhaften, einzugehen, halte ich nicht für nöthig, da Ihnen dieselben genügend bekannt und ein Modus, sie zu vermeiden, meines Wissens bisher noch nicht gefunden ist. Durch wiederholte Prüfungen glaubte ich wenigstens die gröberen Fehler, wie sie durch die Verschiedenartigkeit des Anschlages u. s. w. gegeben sind, einigermaassen ausgleichen zu können. Wünschenswerth wäre es freilich, wenn endlich einmal unter den Ohrenärzten eine Einigung zu Stande käme, sowohl über die Töne der verschiedenen Octaven [1]), als auch über die Grösse und Form der betreffenden Stimmgabeln, welche zur Prüfung verwendet werden sollen, da nur so eine Vergleichung der verschiedenen Prüfungsergebnisse zu ermöglichen ist.

Aus meinen, in der oben angegebenen Weise vorgenommenen Untersuchungen ergab sich, was zunächst den Weber'schen Versuch anlangt, dass von 56 Fällen mit einseitiger, resp. beiderseits ungleichmässig herabgesetzter Hörfähigkeit bei Schallleitungsaffectionen etwas mehr als die Hälfte (62,5 Proc.) die c-Gabel auf dem schlechten Ohr besser hörte, in 1/4 der Fälle (25 Proc.) wurde dieselbe in der Mitte des Kopfes, resp. beiderseits gleich, in 5,35 Proc.

1) Jetzt prüfen die meisten wohl mit c, andere noch mit a.

der Fälle auf dem besseren Ohr besser gehört und in 7,15 Proc. war die Angabe unsicher.

Am prägnantesten war das Verhältniss für die Otitis media acuta. In 21 Fällen wurde 14mal auf dem schlechten Ohr schlechter gehört (66,6 Proc).

Der Rinne'sche Versuch fiel bei den Affectionen des Schallleitungsapparates kaum in der Hälfte der Fälle (45,82 Proc.) negativ, etwas häufiger (in 54,18 Proc.) positiv aus und zwar selbst bei hochgradig Schwerhörigen, die Flüstersprache unter 1 Meter hörten. Das Verhältniss derjenigen, welche Flüstersprache, d. h. Zahlen und andere auch leicht verständliche Worte weniger als 1 Meter, zu denen die auch schwerverständliche über 1 Meter weit hörten, ergab sich für alle Fälle zusammen wie 44,4 zu 23,6 Proc., während in 32,0 Proc. Zahlen noch recht gut, oft in 7 Meter, andere Worte dagegen, zuweilen selbst leichtverständliche, nur am Ohr gehört wurden. In den Fällen mit negativem Ausfall des Rinne'schen Versuches war dieses Verhältniss = 48,4:12,2:39,4 Proc., in denen mit positivem Rinne'schem Versuch = 41,0:33,3:25,7 Proc. Es ergiebt sich also hieraus dasselbe, was ich schon in meiner früheren Arbeit sagte, dass der Rinne'sche Versuch bei hochgradig Schwerhörigen positiv und bei wenig Schwerhörigen negativ ausfallen kann, und zugleich zeigen diese Zahlen, wie misslich es ist, wenn man diese Prüfungsmethode, welche uns Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose geben soll, bezüglich ihrer Verwerthung davon abhängig machen will, ob der betreffende Patient Flüstersprache gut oder schlecht hört. Wenn man sich nicht auf bestimmte Lautgruppen einigt, wird natürlich der Willkür hier Thür und Thor geöffnet sein, da derselbe Patient von dem einen Untersucher, der nur mit Zahlen prüft, noch unter die gut Hörenden gerechnet wird, während der andere ihn schon für hochgradig schwerhörig hält.

Bemerkenswerth waren die Unterschiede bezüglich des Rinneschen Versuches bei den einzelnen Affectionen. Während nämlich bei Cerumenansammlungen der negative Ausfall zum positiven sich verhielt wie 52,7 zu 47,3 Proc., bei Otitis externa acuta wie 50,0 zu 50,0, ergab sich für die Otitis media acuta spl. ein Verhältniss von 43,5 Proc. negativem zu 56,5 Proc. positivem und bei Otitis media acuta purulenta sogar von 40,91 Proc. negativem zu 59,09 Proc. positivem Ausfall.

Bei den Affectionen des schallempfindenden Apparates ergab sich, dass unter 24 Fällen mit einseitiger, resp. beiderseits un-

gleichmässig herabgesetzter Hörfähigkeit wiederum nur etwas mehr als die Hälfte derselben (58,4 Proc.) die c-Gabel auf dem gesunden, resp. besseren Ohr besser hörten, in 16,6 Proc. in der Mitte, resp. beiderseits gleich, in 25 Proc. waren die Angaben unsicher. In keinem Falle wurde auf dem schlechten Ohr besser gehört. Der Rinne'sche Versuch fiel entschieden positiv aus in 46,87 Proc., entschieden negativ in 6,26 Proc., in den übrigen 46,87 Proc. der Fälle wurde die c-Gabel per Luftleitung nicht mehr, wohl aber per Knochenleitung noch gehört. Es müssten also auch diese Fälle von rechtswegen zu den mit negativem Ausfall gezählt werden. Wenn man jedoch berücksichtigt, dass bei einseitiger Affection die noch vorhandene (wenn auch wesentlich verkürzte) Knochenleitung, in manchen Fällen wenigstens, mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Rechnung des gesunden Ohres gesetzt werden muss, so kann man den Ausfall des Rinne'schen Versuchs wohl in allen diesen Fällen als 0 [1]) bezeichnen.

Vergleichen wir mit diesem, wie Sie zugeben werden, wenig prägnanten Ergebnisse diejenigen Verhältnisse, welche sich bei der Prüfung der Perceptionsdauer vom Knochen aus ergeben, so stellen sich dieselben so, dass bei Affectionen des Schallleitungsapparates die Perceptionsdauer verlängert war in 88,8 Proc., nicht verlängert in 11,2 Proc.[2]) Bezüglich der einzelnen Affectionen ergab sich ein wesentlicher Unterschied in so weit, als bei der Otitis media acuta purul., also der ausgeprägtesten Form einer Schallleitungsaffection, entschiedene Verlängerung in allen Fällen (100 Proc.) nachweisbar war, während sie bei den übrigen Affectionen zwischen 82,6 und 87,5 Proc. schwankte. Bei den Affectionen des schallempfindenden Apparates ergab sich in keinem einzigen Falle eine Verlängerung, vielmehr war die Perceptionsdauer verkürzt in 96,87 Proc., der der normalen gleich in 3,13 Proc. Ich glaube also behaupten zu können, dass durch diese erneuten Prüfungen an solchen Krankheitsfällen, bei welchen ein Zweifel über den Sitz der Hörstörung kaum zulässig erscheint, der Beweis dafür erbracht ist, dass die Prüfung der Perceptionsdauer vom Knochen aus bezüglich der diagnostischen Verwerthung vor dem Rinne'schen und Weber'schen Versuch den Vorzug verdient. Nicht zu unterschätzen ist schon der Umstand, dass wir bei dieser Prüfung

1) Bezold, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XVII. S. 167.

2) Normal lang in 7,1 Proc., verkürzt in 4,1 Proc.

nicht abhängig sind von dem Grade der Schwerhörigkeit für Flüstersprache, da die Verlängerung der Perceptionsdauer vom Knochen aus auch in der Mehrzahl derjenigen Fälle von Affectionen des Schallleitungsapparates nachzuweisen war, die Flüstersprache noch über 1 Meter hörten. Absolut zuverlässig ist nun allerdings auch diese Prüfungsmethode nicht, denn wenn noch in 11,2 Proc. der Fälle von zweifellosen Affectionen des Schallleitungsapparates eine Verlängerung der Perceptionsdauer nicht nachweisbar ist, so können wir in den diagnostisch zweifelhaften Fällen aus der fehlenden Verlängerung keinen Schluss ziehen. Dagegen würden wir mit Rücksicht darauf, dass in keinem einzigen Falle von zweifelloser Affection des schallempfindenden Apparates eine Verlängerung der Perceptionsdauer constatirt werden konnte, vielmehr in der überaus grössten Mehrzahl eine beträchtliche Verkürzung, in zweifelhaften Fällen auf eine Affection des Schallleitungsapparates schliessen können, wenn eine entschiedene Verlängerung der Perceptionsdauer vom Knochen aus besteht. Ob ausserdem noch eine Affection des ersteren vorhanden ist, bleibt auch dann natürlich noch zweifelhaft und wir werden uns also noch nach weiteren Hülfsmitteln zur Sicherung der Diagnose umzusehen haben. Ich habe bereits erwähnt, dass man zu diesem Zwecke die Reaction des Gehörorgans auf hohe und tiefe Töne für die Luftleitung glaubte verwerthen zu können. Bekanntlich hatte Moos[1]) schon vor längerer Zeit sich dahin ausgesprochen, dass bei Krankheiten des Nervenapparates die Perceptionsfähigkeit für hohe Töne eher abnehme, als für tiefe. Lucae[2]) spricht dem Rinne'schen Versuch dann besonderen Werth zu, „wenn derselbe in Verbindung mit einer sorgfältigen Prüfung auf hohe und tiefe Töne" vorgenommen wird, und empfiehlt namentlich zur Feststellung, ob ein Leiden des Nervenapparates vorliegt, die Untersuchung der Schallleitung auf Töne der 4gestrichenen Octave. Ich hatte also die Aufgabe, nunmehr an der Hand des oben skizzirten Materials zu untersuchen, in welcher Weise das Gehörorgan bei den verschiedenen Affectionen auf tiefe und hohe Töne reagirt. Zur Verwendung kamen, wie erwähnt, hauptsächlich die Töne der ungestrichenen und der 4gestrichenen Octave.

1) Archiv f. Augen- u. Ohrenheilk. Bd. II. S. 139.
2) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XIX. S. 74.

Bei den (72) Affectionen des Schallleitungsapparates wurde das c der ungestrichenen Octave in 76,38 Proc. der Fälle wesentlich schlechter[1]) (kürzer) durch Luftleitung gehört, als c^4, in 13,88 Proc. der Fälle wurden beide gleich schlecht gehört, in 6,95 Proc. c^4 wesentlich schlechter als c und in 2,79 Proc. waren die Angaben unsicher.[2]) Bezüglich der einzelnen Affectionen ergab sich, dass bei den Cerumenansammlungen in 96,6 Proc. c schlechter als c^4 und in 3,4 Proc. beide gleich schlecht gehört wurden; bei Otitis externa war das Verhältniss so, dass c und c^4 in 75 Proc. der Fälle gleich schlecht, in 25 Proc. c^4 schlechter als c gehört wurde. Am ausgesprochensten waren wiederum die Verhältnisse bei den Fällen mit Otitis media acuta spl. und purulenta, indem bei ihnen c schlechter als c^4 gehört wurde in 82,6 Proc. (resp. 81,8 Proc.), beide gleich schlecht in 8,7 Proc. (resp. 9,09 Proc.), c^4 schlechter als c in 4,35 Proc. (resp. 4,54 Proc.) und unsicher ebenfalls in 4,3 Proc. (resp. 4,54 Proc.).

Bei den (32) Affectionen des schallpercipirenden Apparates ergab sich, dass die Herabsetzung für c^4 beträchtlich grösser war, als für c nur in 6,3 Proc., für beide gleich in 43,7 Proc. und für c[3]) grösser als c^4 in 50 Proc. Hierbei ist natürlich an die Fehlerquelle zu denken, die dadurch entsteht, dass der sehr laute Ton der c^4-Gabel von dem anderen eventuell gesunden Ohr noch percipirt wird, eine Fehlerquelle, die ich durch Berücksichtigung der von Dennert empfohlenen Cautelen nach Möglichkeit auszuschliessen versuchte. Beweisend sind allerdings nur die Fälle, bei denen das zweite Ohr absolut taub (3 Fälle), und die, bei denen die Hörfähigkeit beiderseits gleichmässig herabgesetzt war (1 Fall). Das Procentverhältniss würde sich dann so stellen, dass in 12,5 Proc. der Fälle c^4 besser gehört wurde als c.

Wir sehen also, dass auch hier wieder das Ergebniss der Prüfung kein zuverlässiges ist, dass zwar in der übergrossen Mehrzahl der Fälle von Affectionen des Schallleitungsapparates die tiefen Töne wesentlich schlechter gehört werden, als die hohen, dass aber doch auch noch Fälle vorkommen, bei denen die Herabsetzung für beide gleich, ja sogar solche, bei denen

1) Unterschied von mindestens —10″ nach Lucae (Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. XV) gemessen.

2) In 5 Fällen (6,9 Proc.) wurde c gar nicht, in 2 Fällen (2,7 Proc.) wurde c^4 gar nicht gehört.

3) In 46,87 Proc. wurde c überhaupt nicht mehr durch Luftleitung gehört, während nur in 18,7 Proc. c^4 gar nicht gehört wurde.

dieselbe für die hohen Töne erheblicher ist, als für die tiefen. Noch ungünstiger liegen die Dinge bei den Affectionen des schallpercipirenden Apparates. Hier war ein erheblicher Unterschied in der Perception der beiden Tongattungen nur in etwas mehr als der Hälfte der Fälle (56,3 Proc.) zu constatiren, während in den übrigen Fällen (43,7 Proc.) beide Töne gleich schlecht gehört wurden. Ja es ergab sich, dass auch hier meistens c (50 Proc.) schlechter, als c^4 (6,3 Proc.) gehört wurde. Mit Rücksicht auf die oben gemachte Reserve bezüglich der Schwierigkeit, das bessere, resp. gesunde Ohr zu eliminiren, ergaben sich immerhin noch bei den Fällen, wo das eine Ohr absolut taub (3 Fälle), das andere durch dieselbe Affection schwerhörig war, oder beide gleichmässig schlecht hörten (1 Fall), noch 12,5 Proc., in denen c^4 besser als c gehört wurde.

Diese Verhältnisse [1]) sind also jedenfalls insofern von Wichtigkeit, als sie, wie dies ja auch schon von anderen Beobachtern

---

1) Der Vollständigkeit halber möge hier noch angeführt werden, dass bei den Fällen mit positivem Ausfall des Rinne'schen Versuches die Hörfähigkeit herabgesetzt war

für c allein, resp. mehr als für c^4 in 78,9 Proc.
= c und c^4 gleichmässig . . . = 13,2 =
= c^4 allein, resp. mehr als für c = 7,9 =

bei den mit negativem Ausfall des Rinne'schen Versuches war dasselbe Verhältniss

für c allein, resp. mehr als für c^4 in 75,7 Proc.
= c und c^4 gleichmässig . . . = 18,1 =
= c^4 allein, resp. mehr als für c = 6,2 =

Etwas günstiger für die Behauptung, dass die tiefen Töne bei Affectionen des Schallleitungsapparates schlechter gehört werden, als die hohen, gestalten sich die Verhältnisse bei Prüfung der Perceptionsdauer:

Bei den Fällen, in denen dieselbe verlängert war, zeigte sich die Herabsetzung

für c allein, resp. mehr als für c^4 in 82,8 Proc.
= c und c^4 gleichmässig . . . = 12,5 =
= c^4 allein, resp. mehr als für c = 4,7 =

bei den mit nicht verlängerter Knochenleitung war dasselbe Verhältniss

für c allein, resp. mehr als für c^4 in 87,5 Proc.
= c^4 mehr als für c . . . . . = 12,5 =

(Das letzte Verhältniss mit nur 8 Fällen gegenüber den 64 mit verlängerter Perceptionsdauer dürfte wohl nur mit Vorsicht verwerthet werden.)

Bei den Affectionen des schallpercipirenden Apparates ergab sich, wie schon aus den Bemerkungen auf S. 101 bezüglich des Rinne'schen Versuches hervorgeht, dass in 46,87 Proc. c überhaupt nicht gehört wurde, der Rinne'sche Versuch also 0 war; von den beiden Ohren mit negativem Rinne'schem Versuch wurde c beide Male besser als c^4 gehört. Nur in 18,70 Proc. der Fälle wurde c^4 gar nicht gehört.

(Dennert, Brunner, O. Wolf) behauptet worden ist, zeigen, dass bei Affectionen des schallpercipirenden Apparates die Perception für hohe und tiefe Töne gleichmässig herabgesetzt sein kann, dass wir ferner nicht berechtigt sind, in den Fällen, in denen die hohen Töne besser als die tiefen gehört werden, eine Affection des schallpercipirenden Apparates auszuschliessen. Den letzten Satz bin ich in der Lage durch einen Obductionsbefund zu erhärten. Die oben erwähnte 32jährige Frau, welche infolge von Meningitis cerebrospinalis auf dem einen (rechten) Ohre absolut taub, auf dem anderen hochgradig schwerhörig geworden war, hörte bei wiederholt vorgenommenen Prüfungen zu einer Zeit, als sie vollständig bei Besinnung war, die Töne der ungestrichenen Octave gar nicht, die der 2gestrichenen Octave (c^2) nach 2—3 Secunden, die der 4gestrichenen Octave (c^4) nach 5—6 Secunden durch Luftleitung. Bei der Obduction fand sich eine eitrige Entzündung des Labyrinths, während in der Paukenhöhle (deren Epithel noch überall intact war), abgesehen von einer Ansammlung von blutig-schleimigem Secret zwischen den Schenkeln des Steigbügels, keinerlei Veränderungen nachgewiesen werden konnten.[1])

Im Einklang mit dieser Thatsache steht auch eine Beobachtung, deren ich schon bei Gelegenheit des Vortrages von Steinbrügge auf der Naturforscherversammlung in Berlin „Ueber Meningitis cerebrospinalis“ Erwähnung that, dass nämlich ein durch diese Affection schwerhörig gewordener Knabe von allen Tönen einzig und allein das c der 4gestrichenen Octave hörte, und seitdem habe ich noch einen anderen Fall beobachtet, der einen 20-jährigen, durch Meningitis cerebrospinalis fast vollständig ertaubten Patienten betraf, welcher das c der ungestrichenen Octave links —20“, rechts —15“, das c der 4gestrichenen Octave links —15“, rechts —12“ hörte, also beide Tongattungen nahezu gleichmässig verkürzt.

Wenn ich hier noch die Ergebnisse der Prüfung, welche sich auf die oben erwähnten chronisch verlaufenen Fälle beziehen, mittheile, so geschieht dies besonders mit Rücksicht auf die Beobachtung einzelner Autoren, welche bei älteren Zerstörungen, resp. den durch Sklerose bedingten Fixationen des Schallleitungs-

1) Näheres über diesen Fall s. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVIII. Heft 3 u. 4 (Schwabach, Ueber Gehörstörungen bei Meningitis cerebrospinalis und ihre anatomische Begründung).

apparates, die Prüfungen, mit denen wir uns hier beschäftigen, viel prägnanter ausfallen sahen, als bei den acuten Affectionen, selbst mit hochgradiger Schwerhörigkeit.[1])

Ich habe zu meinen Untersuchungen sowohl solche Fälle benutzt, bei denen die objectiven Veränderungen die Diagnose auf einfachen chronischen Mittelohrkatarrh (10 mit 20 afficirten Ohren) (Einziehung und Trübung des Trommelfells, Schwellungszustände der Tuba mit chronischem Nasenrachenkatarrh), als auch solche, bei denen aus der Anamnese und dem Verlauf (progressiv zunehmende Schwerhörigkeit bei hereditär Belasteten und bei Frauen im Anschluss an Wochenbetten) bei vollständig freier Tuba und nahezu normalem Aussehen des Trommelfells das Bestehen einer Sklerose der Paukenhöhlenschleimhaut angenommen werden konnte (19 mit 38 afficirten Ohren, darunter 12 Frauen mit 24 afficirten Ohren).

Bei dieser Untersuchungsreihe wurden nur solche Fälle berücksichtigt, bei denen die Hörfähigkeit beiderseits gleichmässig oder nahezu gleichmässig herabgesetzt war. Ferner wurden eine Anzahl von Fällen von chronischer, zum Theil abgelaufener eitriger Mittelohrentzündung mit persistirender Perforation des Trommelfells (10 mit 14 afficirten Ohren) mit in das Bereich der Prüfung gezogen, jedoch mit Ausschluss aller der Fälle, bei denen aus der Anamnese sich ergab, dass die Affection im Verlaufe von Scharlach, Diphtheritis, Typhus, Lues eingetreten war, um wenigstens einigermaassen sicher zu sein, dass mit der Affection der Paukenhöhle nicht schon von vornherein, wie dies ja bei den genannten Infectionskrankheiten nicht selten ist, das Labyrinth bereits afficirt war. Auch hier wurden nur Personen unter 50 Jahren berücksichtigt und Kinder ganz ausgeschlossen. Es ergab sich nun, dass bei allen den genannten Affectionen zusammen (39 Fälle mit 72 Ohren) der Rinne'sche Versuch negativ ausfiel in genau $^3/_4$ der Fälle (75 Proc.), positiv in $^1/_4$ (25 Proc.) (bei letzteren wurde in der Mehrzahl der Fälle [61,1 Proc.] Flüstersprache unter 1 Meter gehört). Die Perceptionsdauer

1) Bezold (Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XIX. S. 228) glaubt die Erklärung hierfür darin finden zu sollen, dass die Belastung des Trommelfells bei acuten Processen zwar die Uebertragung geringfügiger Impulse (Flüstersprache u. s. w.) auf dasselbe bedeutend verhindert, dass aber regelmässig wiederkehrenden starken Impulsen gegenüber, wie sie von den mit grosser Amplitude schwingenden Stimmgabeln ausgehen, seine Bewegungsfähigkeit viel weniger beeinträchtigt ist.

vom Knochen aus war verlängert in 81,9 Proc., nicht verlängert (normal in 11,2, verkürzt in 6,9 Proc.) in 18,1 Proc. Bemerkenswerth waren auch hier wieder die Resultate bei den verschiedenen Affectionen. Es zeigte sich nämlich bei den Fällen von chronischer eitriger Mittelohrentzündung, resp. Defecten des Trommelfells, ebenso wie wir dies auch bei der acuten Mittelohreiterung sahen, ausnahmslos die Perceptionsdauer vom Knochen aus verlängert (100 Proc.); ebenso fiel der Rinne'sche Versuch ausnahmslos negativ aus (selbst bei geringgradiger Schwerhörigkeit), während, wie Sie sich erinnern, bei der acuten Mittelohreiterung der Rinne'sche Versuch in mehr als der Hälfte der Fälle positiv ausfiel (nur in 40,81 Proc. negativ, in 59,09 Proc. positiv).

Ferner zeigte sich auch bei den Fällen von chronischem Mittelohrkatarrh mit ausgesprochenen Veränderungen am Trommelfell, resp. der Tuba die Perceptionsdauer ausnahmslos verlängert (100 Proc.), der Rinne'sche Versuch fiel jedoch nur in 85 Proc. negativ und in 15 Proc. (obgleich Alle Flüstersprache unter 1 Meter weit hörten) positiv aus. Wesentlich anders gestalteten sich die Verhältnisse bei den als Sklerose zu bezeichnenden Fällen: die Perceptionsdauer war nur in 65,7 Proc. verlängert, in 34,3 Proc. nicht verlängert (13,2 normal, 21,1 verkürzt). Der Rinne'sche Versuch fiel nur in 60,5 Proc. negativ, in 39,5 Proc. positiv aus (bei Frauen 66,6 Proc. negativ, 33,3 Proc. positiv); von denen mit + Rinne hörten über die Hälfte (8 von 15) Flüstersprache unter 1 Meter.

Wir sehen also auch hier wieder, dass bei den ausgesprochensten Fällen von Mittelohraffectionen, und zwar sowohl den eitrigen, als auch den nicht eitrigen, die Perceptionsdauer vom Knochen aus verlängert war, dass dagegen der Rinne'sche Versuch bei den eitrigen Processen, resp. persistirenden Perforationen zwar ein gleich prägnantes Resultat (negativen Ausfall) ergab, bei den einfachen chronischen Katarrhen jedoch bereits ein nicht geringer Procentsatz (15 Proc.) mit positivem Ausfall zu verzeichnen war. Bei den als Sklerose zu bezeichnenden Affectionen erwies sich weder die Perceptionsdauer vom Knochen aus, noch der Rinne'sche Versuch als irgendwie charakteristisch, und es liegt wohl nahe, daran zu denken, dass der Grund hiervon darin zu suchen sei, dass gerade bei dieser Art der Schwerhörigkeit sowohl der schallleitende, als auch der schallpercipirende Apparat betheiligt ist. Obgleich

nun bereits aus dem, was ich oben über die Prüfung auf die Perception der tiefen und hohen Töne gesagt habe, hervorgeht, dass dieselbe uns zur Sicherung der Diagnose in derartig zweifelhaften Fällen keine zuverlässigen Anhaltspunkte giebt, so will ich der Vollständigkeit halber doch bemerken, dass auch die Prüfung bei den hier in Rede stehenden *chronischen Affectionen* keine erheblich anderen Resultate ergab, als die bei den acuten Affectionen. Es wurde in etwas mehr als der Hälfte der Fälle c schlechter als c^4 (55,5 Proc.), in fast $^1/_4$ (23,06 Proc.) beide gleich schlecht und in 12,5 Proc. c^4 schlechter als c gehört. (In 8,34 Proc. fehlen die Angaben.)

Schliesslich will ich noch das Resultat meiner Hörprüfungen bei einer Anzahl von Fällen (22 mit 38 afficirten Ohren), die mit Rücksicht auf das ätiologische Moment in die Kategorie der Affectionen des schallpercipirenden Apparates einzureihen waren, mittheilen. Es waren dies Fälle von Lues, bei denen die Gehörstörung nicht in der oben beschriebenen acuten Weise, sondern allmählich auftrat oder im Verlaufe einer bereits vorausgegangenen Mittelohraffection (2 Fälle) sich verschlimmerte, ferner Fälle, bei denen die Schwerhörigkeit im Anschluss an Scharlach, Diphtheritis und Typhus (ohne Eiterung) oder auch im Anschluss an Menstruationsstörungen (profuse Blutungen) auftrat, schliesslich eine Anzahl von Fällen, deren Schwerhörigkeit auf ihre Beschäftigung (Maschinenbauer, Schlosser u. s. w.), darunter auch 2 Fälle von traumatischer Neurose, zurückgeführt werden musste. Es ergab sich, dass, obgleich in ca. der Hälfte der Fälle (52,6 Proc.) objective Veränderungen am Trommelfell, resp. der Tuba nachweisbar waren, die Perceptionsdauer vom Knochen aus *nicht verlängert* war 36mal unter 38 afficirten Ohren, also nur 2mal, und zwar nur um 2 *Secunden* (1mal objective Veränderungen am Trommelfell, 1mal normales Trommelfell) verlängert (94,7 Proc. nicht verlängert [vielmehr in 73,7 Proc. verkürzt und in 21 Proc. normal], in 5,3 Proc. verlängert). Der *Rinne*'sche Versuch fiel in 76,3 Proc. positiv, in 13,7 Proc. negativ aus. (Der *Weber*'sche Versuch ergab nur in 31,5 Proc. Besserhören auf dem besseren Ohr, in 18,8 Proc. beiderseits gleich, in 52,7 Proc. Resultat unsicher.) Die Perception für die Uhr vom Knochen aus war in 71 Proc. der Fälle herabgesetzt (63,1 Proc. = 0), in 13,2 Proc. wurde sie gut gehört, in 15,8 Proc. Angabe zweifelhaft. Die Hörfähigkeit für tiefe und hohe Töne ergab in ca. der Hälfte der Fälle stärkere Herabsetzung für c^4 (44,7 Proc.), in 13,2 Proc.

für c und c^4, in 34,7 Proc. für c stärker als für c^4 und in 7,9 Proc. fehlen die Angaben.

Also auch hier stimmen die Resultate im Wesentlichen mit dem überein, was ich bei den acut aufgetretenen Affectionen gefunden hatte, nur zeigte sich insofern ein Unterschied, als bei den letzteren die Perceptionsdauer vom Knochen aus in keinem Falle eine Verlängerung ergab, während bei den chronischen Fällen eine solche in 5,3 Proc. vorhanden war, wenn auch nur um 2 Secunden über die Norm.

Vergleichen wir mit diesen Ergebnissen die Resultate, welche Bezold in seiner neuesten Arbeit bei Anwendung sehr tief gestimmter Gabeln erhielt, so finden wir insofern eine Uebereinstimmung, als Bezold die Verlängerung der Perceptionsdauer vom Knochen aus bei Affectionen des Schallleitungsapparates „ausnahmslos“ fand. Bezüglich des Rinne'schen Versuches dagegen kommt er zu dem Resultate, dass derselbe bei den verschiedenen Affectionen des Schallleitungsapparates um so entschiedener negativ ausfällt, je tiefer wir in der Tonscala herabsteigen. Bei Affectionen des schallpercipirenden Apparates dagegen fand er zwar mit a^1 und A den Rinne'schen Versuch ganz oder analog wie am gesunden Ohr ausfallend und auch die Knochenleitung, für sich allein geprüft, niemals verlängert, sondern sehr häufig mehr oder weniger verkürzt, dagegen fiel der Rinne'sche Versuch für die tiefste Gabel bei einem ziemlich beträchtlichen Bruchtheil der Fälle bedeutend verkürzt, 2 mal sogar $-\vartheta$ aus.

Wir sehen also, dass sowohl nach meinen oben mitgetheilten Untersuchungen, als auch nach denen Bezold's die Prüfung der Perceptionsdauer für die Stimmgabeln vom Knochen aus, wie ich dies bereits in meiner ersten Arbeit hervorgehoben habe, als ein wesentliches Unterstützungsmittel bei der differentiellen Diagnose angesehen werden, dass aber auch sie als durchaus zuverlässig nicht gelten kann, da wenigstens nach meinen Untersuchungen in einem, wenn auch geringen, Bruchtheil von Fällen zweifelloser Affectionen des Schallleitungsapparates eine Verlängerung derselben fehlen kann, und dass zwar bei acut auftretenden Labyrinthkrankheiten niemals eine Verlängerung derselben von mir beobachtet wurde, in den chronisch verlaufenden jedoch, wenn auch wiederum in ganz verschwindender Zahl, sicher nachzuweisen war. Es mag dies vielleicht auf individuelle Verschiedenheiten zurückzuführen sein, die auch bei Normalhörenden hier

und da vorkommen. Wenigstens habe ich einige Fälle beobachtet, bei denen trotz zweifelloser Affection des Schallleitungsapparates (Otit. ext., Cerumenpfropf) die Perceptionsdauer vom Knochen aus nicht verkürzt war, nach erfolgter Heilung aber sich kürzer erwies, als während des Bestehens der Affection. (Uebrigens habe ich auch einen Fall von Otit. ext. zu verzeichnen, bei welchem nach erfolgter Heilung vollständig normales Gehör für alle Schallquellen eintrat und nur für c^4 eine Verkürzung der Perception durch Luftleitung bestehen blieb. Ich habe den betreffenden Patienten jahrelang später wieder gesehen, ohne dass sich das Resultat geändert hätte: er hörte nach wie vor ausgezeichnet, nur c^4 beträchtlich verkürzt.) Immerhin giebt diese Prüfungsmethode zuverlässigere Resultate, als der Rinne'sche Versuch, wenigstens wenn er mit den bisher zur Verwendung gekommenen Stimmgabeln angestellt wurde. Ob in dieser Beziehung die Prüfungen mit den tiefgestimmten Gabeln, wie sie Bezold empfiehlt, zuverlässiger ausfallen werden, wage ich nicht zu entscheiden, da ich selbst nach dieser Richtung hin nicht genügende Erfahrung besitze. Doch muss hier schon hervorgehoben werden, dass auch Bezold, wie schon erwähnt, bei einem ziemlich beträchtlichen Bruchtheil der Fälle von nervös Schwerhörigen selbst für die tiefste Gabel den Rinne'schen Versuch bedeutend verkürzt, 2mal sogar $-\vartheta$ ausfallend fand, ein Umstand, durch den (selbst abgesehen von einigen sich mir aufdrängenden Bedenken gegen die Zulässigkeit der Prüfung mit extrem tiefen Tönen, abgesehen ferner von dem wenig prägnanten Resultat, welches die Prüfung auf die Perception der hohen und tiefen Töne bei den verschiedenen Affectionen nach meinen Untersuchungen ergab und welches besonders durch den erwähnten Obductionsfall (Ausfall der Perception für tiefe Töne bei erhaltener Perception für hohe bei Labyrinthitis), übrigens auch durch Bezold's Beobachtungen selbst unterstützt wird, da er bei 3 nervös Schwerhörigen die Hörfähigkeit für die Stimmgabel mit 36 Schwingungen = 0 fand) diese Prüfungsmethode an Zuverlässigkeit entschieden einbüssen muss.

Ich glaube mich also dahin resumiren zu sollen, dass von den verschiedenen hier in Rede stehenden Prüfungsmethoden keine einzige so unzweideutige Resultate ergiebt, dass sie einen sicheren Schluss auf den Sitz der Gehörstörung gestatten könnte. Es kann dies um so weniger überraschen, als wir, abgesehen von den allen unseren Prüfungsmitteln anhaftenden Fehlern, abgesehen ferner von dem Umstande, dass individuelle Schwankungen

in der Perception der einzelnen Töne sowohl bei der Prüfung der Luft-, als auch der Knochenleitung schon bei Normalhörenden vorkommen, uns der bereits von Steinbrügge betonten Erwägung nicht verschliessen können, wie schwierig es ist, eine scharfe Grenze zwischen den Erkrankungen des schallleitenden und des schallpercipirenden Apparates in pathologisch-anatomischer Beziehung aufzustellen. Wir werden deshalb gut thun, in zweifelhaften Fällen uns nicht auf ein einziges Symptom zu verlassen, sondern uns unter Berücksichtigung der Anamnese, des objectiven Befundes, des klinischen Verlaufes und des Ergebnisses der Stimmgabelprüfungen, von denen ich auf Grund meiner Untersuchungen als relativ zuverlässigste die Prüfung der Perceptionsdauer von den Kopfknochen aus empfehlen möchte, unser Urtheil über den Sitz der Hörstörung zu bilden. Die so gestellte Diagnose wird, wie sich aus dem Gesagten ergiebt, nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein und uns auch nur darüber Aufschluss geben können, ob vorwiegend der schallleitende oder schallpercipirende Apparat ergriffen ist (Hörprüfungsschema s. S. 112).

II.

Ueber gleichmässige Bezeichnung der Hörfähigkeit

von Dr. A. Magnus, Königsberg.

Meine Herren! Dass dieses Thema eine nicht zu unterschätzende Wichtigkeit für die Ohrenheilkunde haben muss, erhellt schon aus dem Umstande, dass es auf den ohrenärztlichen Versammlungen mehrmals in Anregung gebracht worden ist, und schon vor 11 Jahren auf dem internationalen Congress zu Amsterdam war ich damit durch den Vorstand betraut worden, über einheitliche Bezeichnung der Hörfähigkeit zu berichten. Es handelte sich damals darum, für unsere gegenseitigen Mittheilungen, also in der Literatur für Ohrenheilkunde, eine möglichst einfache und leicht verständliche Bezeichnungsart zu empfehlen, die dem Leser es ermöglicht, ohne viel Umrechnung die Resultate fremder Untersuchung sich vorzustellen und gewissermaassen mit seiner eigenen Anschauung von normaler Hörfähigkeit in Vergleich zu stellen. Von allen den verschiedenen Bezeichnungen, die im Anschluss an die anwachsende Zahl der Mitarbeiter bis zu jenem

Nr.

Dat.

Hörprüfung.

	Objectiver Befund.	Uhr		Sprache			Stimmgabel				Diagnose	Bemerkungen: Anamnese, Therapie, Verlauf.
Name:		L	K		Flüster.	Conv.	L	K	RV	WV		
Beruf:	Gehörgang und Trommelfell.			Zahlen								
Alter:	Nase, Nasenrachenraum.			Prüfungsw. n. Wolf. I. a) hohe u. weittragende Zischlaute: S Sch G molle b) hohe u. schwache Laute: F V II. Explosionslaute mittlerer Tonhöhe: T K B III. Tiefe Laute: U. R (linguale)								
Wohnung:	Luftdouche.											
	Nach Schluss der Behandlung.			Nach Schluss der Behandlung. I. a) b) II. III.								

Abkürzungen. L = Luftleitung, K = Knochenleitung, RV = Rinne'scher Versuch, WV = Weber'scher Versuch.

(Das hier in verkleinertem Maassstabe abgedruckte Schema ist in Blocks zu 100 Stück zu beziehen durch die Buchdruckerei von Imberg & Lefson, Berlin S., Alte Jacobstrasse 84a.)

Zeitpunkt gebraucht waren, glaubten wir damals die Bezeichnung durch eine einfache Bruchform in Vorschlag bringen zu sollen, dessen constanter Nenner 100 ist, so dass wir es für zweckmässig hielten, die internationale Decimalrechnung auch für uns in Anwendung zu bringen; wenn diese Bezeichnungsart auch noch nicht durchgehends beliebt wird, so ist doch eine grössere Anzahl von Arbeiten erschienen, in denen die Angaben für Hörfähigkeit derart gemacht sind, dass die Zahl 100 der Ausdruck ist für diejenige Grösse, die nach unserer Schätzung und Erfahrung als die normale Hörfähigkeit eines gesunden Ohres angenommen wird. Ich sage ausdrücklich „nach unserer Schätzung", denn dass auch bei der minutiösesten Genauigkeit das Maass der normalen Hörfähigkeit eines gesunden Ohres innerhalb gewisser Grenzen eine willkürliche Annahme bleibt, nach Ort, Zeit und Erfahrung für jeden Untersucher ein subjectives ist, brauche ich nicht näher auszuführen, ganz abgesehen von den Fehlern, die von Seiten des Objectes veranlasst werden und durch äussere Störungen sich einschleichen; auch werden wir uns dabei bewusst sein, dass weder die lineare Entfernung der Tonquelle, noch die Zeit der abschwingenden Stimmgabel in einem einfachen Verhältnisse zu der Tonstärke stehen. Mit dieser Reservatio mentalis den Gesetzen der Physik gegenüber und trotz aller Einschränkung ihres Werthes werden wir diesen Ausdruck beibehalten müssen, bis eine messbar zu variirende Tonquelle gefunden ist, durch welche eine direct zahlenmässige Schätzung des Gehörs möglich wäre; bisher ein pium desiderium, wie das ja College Schwabach bei der Durchmusterung älterer und neuester Hörmesser gefunden hat, und sollte ein solches Instrument auch construirt werden, immer würde die Zweckmässigkeit der Bezeichnung nach dem Decimalsystem einleuchtend bleiben, um die Resultate der Hörmessung auf die normale zu reduciren.

Wenn wir nun bei etwaiger, allseitiger Billigung dieser Ausdrucksweise eine leichte Verständigung in unserer Literatur erreichen, so möchte ich noch einen Schritt weiter gehen und dieser hochansehnlichen Versammlung die Frage unterbreiten, ob es nicht zweckmässig und möglich ist, eine gleichmässige Norm und auch Bezeichnung zu vereinbaren für diejenigen Hörmessungen, die im Interesse des bürgerlichen Lebens von uns gefordert werden, mag es sich um Anstellung oder Pensionirung von Beamten, Lehrern, Richtern handeln, mögen junge Leute für einen Beruf sich entscheiden wollen, Dienstboten, Kellner in den Verdacht

der Schwerhörigkeit kommen oder die in Mitleidenschaft gebrachte Hörfähigkeit eines Gemisshandelten zu bestimmen sein; namentlich aber werden Schüler und Soldaten unseres sachverständigen Urtheils nicht entrathen dürfen, um schwere Nachtheile und möglicherweise unbewusste Grausamkeit von ihnen fern zu halten. Alle diese Fragen treten an uns heran und werden es immer öfter thun, je mehr die seit den letzten Decennien erst erwachsene Bedeutsamkeit der Ohrenheilkunde durch das fortgesetzte redliche Bemühen ihrer Jünger zu immer grösserem Vertrauen gelangen muss. Dieses Vertrauen zu rechtfertigen wird uns aber um so besser gelingen, je übereinstimmender unsere Gesichtspunkte bei der Beantwortung jener Fragen sind und je mehr es uns gelingt, solche Bezeichnungen zu finden, mit denen auch der Laie eine fassbare Vorstellung sich zu bilden vermag; dass diesem Ziele mannigfache Schwierigkeiten entgegenstehen ist ja unleugbar, nichts desto weniger glaubte ich einer Versammlung, in welcher so viel ernster Wille und reiche Erfahrung beisammen sind, diese Frage unterbreiten zu sollen.

Eine der bedeutendsten Schwierigkeiten ist zunächst auch hier, denjenigen Hörmesser zu finden, dessen Resultate am besten geeignet sind, neben seiner zahlenmässigen Angabe in einem möglichst constanten Verhältniss zu der gewöhnlichen Umgangssprache zu bleiben; ob dies von irgend einem der üblichen Hörmesser zu erwarten oder zu behaupten ist, werden wir wohl Alle bezweifeln. Nun konnte man bei diesem Mangel wohl auf den Gedanken kommen, in der Galtonpfeife einen brauchbaren Apparat für diesen Zweck zu finden, dessen Anfertigung sich überall gleichmässig herstellen lässt, dessen Angaben ziffermässig abzulesen und dessen verschiedene Töne mit einer gleichmässig wirkenden Kraft zu Gehör gebracht werden; würde man bei seiner Anwendung eine stets gleiche Distanz einhalten, so wären damit mehrere Bedingungen, die wir stellen müssen, nahezu erfüllt und wir hätten nur durch Erfahrung festzustellen, innerhalb welcher Grenzen die Hörfähigkeit für die Sprache diesen pfeifenden Tönen entspricht. Nun ist aber auch bei diesem Instrument die Stärke des Tones nicht ganz unabhängig von der Stärke der aufgewendeten Kraft, und man darf nur einen minimalen Druck anwenden, wenn man nicht ein sehr störendes Nebengeräusch, ein helles Blasen auslösen will, welches bei weniger intelligenten Personen sehr täuschende und unsichere Angaben bewirkt. Wollte man aber auch durch Uebung und Aufmerksamkeit diese Mängel beseitigen,

so ist ein anderer Uebelstand bei diesem Instrument, wie mir scheint, in noch grösserem Maasse vorhanden, als bei den meisten anderen, deren wir uns bedienen könnten, ich meine der ganz überraschende Widerspruch, der sich herausstellt zwischen der Hörfähigkeit für diese quietschenden Töne und für das Verständniss der Umgangssprache, auf die es ja uns ganz eigentlich hier ankommt; namentlich findet sich bei jugendlichen Personen mit fehlendem Trommelfell und sehr schwachem Sprachverständniss gerade für die höchsten Töne oft noch ein sehr feines Hörvermögen, von denen ältere Personen lange nichts mehr vernehmen. Nichtsdestoweniger möchte vielleicht reichhaltige Erfahrung im Stande sein, zu constanten Resultaten zu gelangen, deren gleichmässige Bezeichnung sich dem praktischen Gebrauch sehr wohl empfehlen würde.

Nun wissen wir ja Alle, wie sehr verschieden bei unseren Patienten das Verständniss der Sprache ist, je nachdem wir selbst uns bemühen, deutlich zu sprechen, und andererseits werden wir bei unserem Urtheil darauf Rücksicht zu nehmen haben, dass die verschiedenen Berufsthätigkeiten weder alle ein gleich grosses, noch überall ein feinstes Gehör beanspruchen, und dass meistentheils es unsere Aufgabe sein wird, abzuschätzen und festzustellen, ob ein bestimmtes Minimum von Gehör vorhanden, um einen bestimmten Beruf zu erfüllen.

Während nun für keinen anderen Beruf eine hierauf zielende Schätzung versucht worden ist, so hat man bei unserem das ganze Volk in so hohem Maasse in Anspruch nehmenden Militair für das Maass der Hörfähigkeit folgende Anweisung gegeben, die wörtlich also lautet: Die Hörfähigkeit wird nach der Hörweite für Flüstersprache im geschlossenen Raum beurtheilt; letztere von der Intensität, dass die im Freien unter den günstigsten Bedingungen bei Tage vorgesprochenen Worte von einem normal Hörenden auf höchstens 2 Meter zum Nachsprechen verstanden werden (im geschlossenen Raum von 8½ Meter Querschnitt wird diese Flüstersprache vom normal Hörenden auf ungefähr 23 Meter verstanden). Die Prüfung soll bei zugewandtem Ohr vorgenommen werden.

Wenn ich nicht irre, so ist diese Anweisung im Jahre 1877 veranlasst, und man wird zugestehen müssen, dass neben dem Verdienst, überhaupt dieser wichtigen Untersuchung eine bestimmte Richtschnur zu geben, auch die Gesichtspunkte, die dabei maassgebend gewesen sind, sich an die damaligen wissenschaftlichen An-

schauungen unserer tüchtigsten Collegen angeschlossen haben. Dass diese Formel aber dennoch nicht das leisten kann, was man bezweckt, dass namentlich die Uebertragung der Hörfähigkeit im Freien auf die Hörfähigkeit im geschlossenen Raum von dem Untersuchenden eine ausnehmend grosse Kunst im Sprechen voraussetzt, wird zugestanden werden müssen; und auch noch andere Mängel bei dieser Methode haben sich im Verlauf der Jahre bereits ergeben, so dass dieselbe erneuter Prüfung unterworfen wird. Der wissenschaftliche Schwerpunkt dieser Methode liegt darin, dass man nicht die Umgangssprache, sondern die Flüstersprache als Prüfungsmittel verwenden will; nun ist aber die Handhabung einer immer gleich starken Flüstersprache an sich schon schwierig und selbst durch die Controle des Lucae'schen Instruments deshalb trügerisch, weil das Instrument vornehmlich auf die expulsiven Consonanten antwortet, deren Tonstärke in keinem festen Verhältniss zur Tonstärke der Gesammtsprache steht. Aber, wie es mir scheint, steht die Flüstersprache überhaupt nicht in einem festen Verhältniss zur gewöhnlichen Umgangssprache, namentlich kommt hierbei nach meiner doch schon längeren Erfahrung das Alter des Individuums sehr in Betracht, in der Art, dass ältere Leute und ebenso früh gealterte ganz unverhältnissmässig schlecht die Flüstersprache hören und doch im Umgange noch bei Weitem weniger Schwierigkeit finden, als jüngere Menschen, die noch mässig gut die Flüstersprache verstehen, ein Umstand, der bei denjenigen Untersuchungen besonders in Frage kommt, die sich auf Pensionirung beziehen. Es ist ja richtig, dass das Sprachverständniss im gewöhnlichen Leben recht sehr darunter leidet, wenn alle unbetonten Sylben, d. h. die geflüsterten verloren gehen; jedoch auch dem gut Hörenden sind dieselben kaum vernehmlich und dennoch geht Rede und Gegenrede ohne Anstoss fort. Nach meiner Auffassung meine ich die gewöhnliche Lautsprache als den besseren Hörmesser ansehen zu müssen und glaube, dass der von Wolff eingeschlagene Weg, eine Scala von Worten verschiedener Tonstärke und kurzer Sätze, die man nachsprechen lässt, aufzustellen, uns einen für die Anforderungen des bürgerlichen Lebens brauchbaren Hörmesser darstellen kann. Dass hierbei der oftmals schwer zu controlirende gute Wille bei dem Untersuchten und seitens des Arztes Uebung, Sorgfalt und Rücksicht auf die Persönlichkeit des Objectes erforderlich sind, das ist selbstverständlich, und darin liegen ja diejenigen Momente, die dem durch Erfahrung geschärften Urtheil des Sachverständigen seinen

besonderen Werth ertheilen. Annähernd hätte man auf diesem Wege ein Analogon der Sehtafeln, die bei aller Genauigkeit durch die Beleuchtung zu einigermaassen schwankenden Resultaten gelangen müssen, wie unsere Scala von bestimmten Worten und Sätzen durch die verschiedene Deutlichkeit des Organs allerdings an ihrer Probmässigkeit Einbusse erleidet.

Um diesen Fehler möglichst abzuschwächen, wird es zweckmässig sein, wenn man einen normal hörenden Menschen aus ähnlichem Berufskreis und möglichst gleicher Altersstufe zugleich der Prüfung unterwirft, wodurch man auf directem Wege den Unterschied der linearen Entfernung erfährt, in welcher diese beiden, sonst auch gut vergleichbaren Personen unsere Lautsprache verstehen und nachsprechen können.

Bei solcher Probe würde dann die Differenz der Hörweite für die beiden Versuchsobjecte eine zahlenmässige Bezeichnung durch einen Bruch ebenfalls als zweckmässig zulassen und für viele Fälle sich eine unzweideutige Antwort auf die an uns gerichtete Frage ergeben. Es kann hier nicht die Aufgabe sein, alle Schwierigkeiten zu erörtern, die sich auch hierbei herausstellen können und in einzelnen Fällen unsere Bemühungen illusorisch machen werden; jedoch für eine grössere Anzahl der mannigfachen Fragen, die während unserer praktischen Thätigkeit in dieser Richtung an uns herantreten, möchte dieses Verfahren doch anwendbar sein, und im Falle, dass es in dieser Versammlung Billigung findet, auch vielleicht in weiteren Kreisen als maassgebend erachtet werden.

VII.

Zur Statistik der Ohrenkrankheiten.[1])

Von

Privatdocent Dr. **L. Jacobson**

in Berlin.

(Von der Redaction übernommen am 17. August 1890.)

Meine Herren! Herr Professor Bürkner hat in seinem Referat[2]) die Statistik der Ohrenkrankheiten in so gründlicher und erschöpfender Weise behandelt, dass mir als Correferenten nur Eins zu besprechen noch übrig bleibt: das ist die Statistik unserer therapeutischen Resultate. Bekanntlich weist die ohrenärztliche Literatur eine grosse Anzahl von Jahresberichten aus klinischen und namentlich poliklinischen Anstalten auf, in denen die in Behandlung genommenen Fälle nach dem Erfolg als „geheilt", „gebessert" und „ungeheilt" tabellarisch zusammengestellt sind. Bei der Bearbeitung der mir obliegenden Aufgabe lag es nahe, das in den genannten Berichten enthaltene Material zu benützen. Allein sehr bald bin ich hierbei zu der Ueberzeugung gelangt, dass auf Grund der in diesen verzeichneten therapeutischen Ergebnisse über die thatsächlich erzielten Resultate ein Urtheil nicht gewonnen werden kann, und zwar deshalb, weil die erwähnten Tabellen eine genügend einheitliche Anordnung leider vermissen lassen. Dass es für künftige statistische Untersuchungen wünschenswerth wäre, diesen Uebelstand nach Möglichkeit zu beseitigen und bei der Zusammenstellung der diagnostischen Tabellen sowohl, wie auch der therapeutischen gleichartige und einheitliche Gesichtspunkte zu Grunde zu legen, das, meine Herren, unterliegt wohl keinem Zweifel. Freilich sind die Schwierigkeiten, welche zu diesem Ende beseitigt werden müssen,

1) Referat in der otiatrischen Section des X. internationalen medicinischen Congresses.

2) Dasselbe erscheint in der Wiener klinischen Wochenschrift.

nicht ganz gering. Immerhin sollte es möglich sein, durch eine Discussion der hier aufzuwerfenden Fragen schliesslich zu einer Einigung zu gelangen.

Ich werde mir später erlauben, hierauf hinzielende Vorschläge zu machen. Vorher indessen dürfte es nicht überflüssig sein, die bei den bisherigen statistischen Berichten auffallenden Verschiedenheiten in Kürze zusammenzustellen.

Was zunächst die üblichen Bezeichnungen „geheilt", „gebessert" und „ungeheilt" anlangt, so werden diese von verschiedenen Autoren in durchaus verschiedenem Sinne gebraucht. Herr Geh. Rath Schwartze hat in seinem ersten statistischen Bericht [1]) als „geheilt" nur diejenigen Personen bezeichnet, die „durch die Behandlung eine für Sprache und Uhr normale Hörweite wiedererlangt hatten". In dem zweiten Bericht [2]) wird zur Erläuterung der Tabellen ausdrücklich auf die im ersten enthaltenen diesbezüglichen Angaben verwiesen. Da in den folgenden etwas Gegentheiliges nicht gesagt ist, so darf wohl angenommen werden, dass auch in diesen unter „Heilung" stets functionelle Wiederherstellung des Gehörorgans verstanden worden ist. Das gleiche Eintheilungsprincip der therapeutischen Ergebnisse finden wir in den ersten 4 Berichten Bezold's [3]). In den späteren dagegen rechnet dieser Autor zu den „Geheilten" auch diejenigen, „bei welchen nach Entfernung einer Ceruminalansammlung, einer Schimmelvegetation oder eines Fremdkörpers sich noch weitere, bereits ältere pathologische Veränderungen fanden" [4]), wo also functionelle Wiederherstellung nicht herbeigeführt werden konnte. Besondere Erläuterungen giebt Bezold bezüglich der acuten und chronischen Mittelohreiterungen: Bei den ersteren führt er als geheilt nur diejenigen Fälle auf, bei denen die Eiterung beseitigt, die Trommelfellperforation geschlossen und die vor der Entzündung vorhandene Hörschärfe nahezu oder vollkommen wiedergekehrt war [4]); von den letzteren zählen als „geheilt" ausschliesslich diejenigen, bei denen sich die Trommelfellöffnung definitiv geschlossen hatte. [5]) Hervorzuheben ist ferner, dass Bezold als „gebessert" nur solche Fälle bezeichnet wissen will, „bei denen die Hörweite zum Mindesten um die Hälfte der ursprünglich vorhandenen gestiegen ist" [4]), da

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. I. S. 223.
2) Ebenda. Bd. II. S. 102.
3) Bayerisches ärztl. Intelligenzblatt. 1872, 1875, 1878 und 1881.
4) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 226.
5) Ebenda. S. 229.

man bei geringeren Besserungsgraden Täuschungen zu leicht unterworfen sei. Es gilt dieses natürlich nicht für die Mittelohreiterungen. Denn hier befanden sich, wie ausdrücklich bemerkt wird, unter den als „gebessert“ Aufgeführten Mehrere, bei denen nach sonst günstigem Ablauf der Entzündung sogar eine Verschlechterung des Hörvermögens dauernd constatirt wurde.[1]) Lucae[2]) endlich zählt als „geheilt“ oder „gebessert“ sowohl diejenigen Fälle, in denen gleichzeitig pathologisch-anatomisch und functionell Heilung oder Besserung nachzuweisen, als auch diejenigen, in denen dieser Nachweis nur functionell oder nur pathologisch-anatomisch möglich war, erklärt indessen eine genauere Begriffsbestimmung der genannten Ausdrücke für spätere statistische Zusammenstellungen für durchaus nothwendig.

Hiermit dürften die in der Literatur enthaltenen Angaben über die vorliegende Frage im Wesentlichen erschöpft sein. Ich habe nun an verschiedene Autoren, in deren statistischen Berichten nicht näher angegeben ist, wovon die Bezeichnungen „Heilung, Besserung“ abhängig gemacht wurden, schriftliche Anfragen hierüber gerichtet. Aus den ausführlichen Berichten, welche die Herren die Freundlichkeit hatten, mir in bereitwilligster Weise zugehen zu lassen, ergiebt sich Folgendes: Christinneck, Ludewig und Stacke bezeichnen bei der chronischen Mittelohreiterung, Kretschmann sogar auch bei der acuten als „geheilt“ diejenigen Fälle, bei denen lediglich die Eiterung beseitigt war, ohne Rücksicht auf Verschluss der Perforation, ohne Rücksicht auf das Hörvermögen der Patienten. Hessler betrachtet als „geheilt“ sowohl die chronische Mittelohreiterung, wie auch den chronischen Mittelohrkatarrh, sobald die Secretion sistirte. Bürkner spricht bei sämmtlichen Mittelohreiterungen von Heilung nur dann, wenn sich die Perforation geschlossen und normales Gehör wiedereingestellt hatte. Gruber endlich berücksichtigt bei der Gruppirung der therapeutischen Ergebnisse allein den Zustand des Grundleidens, niemals die Hörschärfe.

Sie sehen, meine Herren, dass fast jeder Autor unter „Heilung“ oder „Besserung“ etwas Anderes versteht. Wollen wir also eine Statistik der therapeutischen Erfolge aus den bisher vorliegenden Berichten zu gewinnen suchen, so müssen wir diese Ungleichartigkeit der Terminologie wohl berücksichtigen.

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 227.
2) Ebenda. Bd. XIV. S. 122.

Eine zweite Schwierigkeit, welche ebenfalls nicht ausser Acht gelassen werden darf, besteht darin, dass einige Autoren in ihren Tabellen Kranke, andere dagegen Krankheitsformen verzeichnen. Ersteres finden wir in sämmtlichen Berichten Bürkner's und in den ersten fünf von Bezold veröffentlichten; Letzteres in fast allen übrigen Berichten.

Ich bezweifle nicht, dass jeder Autor für das von ihm beobachtete Eintheilungsprincip seine guten Gründe gehabt hat. Gleichwohl ist es dringend wünschenswerth, dass in Zukunft die Verschiedenheiten aufgegeben, und einheitliche Grundsätze für die Zusammenstellung der statistischen Tabellen angenommen werden. Denn die aus letzteren sich ergebenden Aufschlüsse sind nur dann von einiger Zuverlässigkeit, wenn sie sich auf grosse Zahlen stützen können. Im anderen Fall werden sie durch unvermeidliche Fehler und Ungenauigkeiten zu sehr beeinträchtigt. Um aber grosse Zahlen zu erhalten, ist es nothwendig, viele statistische Uebersichten aneinanderzureihen, und dieses ist nur möglich, wenn alle nach gleichen Grundsätzen gearbeitet sind.

Wenn ich mir nun erlauben darf, zu diesem Ende Vorschläge für die Zukunft zu machen, so möchte ich zunächst empfehlen, in den Tabellen stets Krankheitsformen zu verzeichnen. Häufig genug finden wir bei ein und demselben Kranken mehrere Affectionen, sei es dass beide Ohren in ungleicher Weise erkrankt sind, sei es dass sich auf einem Ohre nebeneinander verschiedene Krankheiten zeigen, wie z. B. ein Ceruminalpfropf neben einem chronischen Mittelohrkatarrh. Zählen wir nicht Krankheitsformen, sondern Erkrankte, so können wir von den gleichzeitig bestehenden Affectionen immer nur eine aufführen; es geht also eine Menge statistischen Materials unbenützt verloren.

In zweiter Linie möchte ich befürworten, dass über die den Bezeichnungen „geheilt, gebessert, ungeheilt“ zu Grunde zu legenden Begriffe eine Vereinbarung getroffen werde. Auf der Cölner Naturforscherversammlung im Jahre 1888 habe ich den Vorschlag gemacht, die genannten Ausdrücke nur in functionellem Sinne zu gebrauchen und um des leichteren und allgemeineren Verständnisses willen in den Tabellen „functionell geheilte“, „functionell gebesserte“, „functionell ungebesserte“ Fälle zu unterscheiden, wobei dann die nach Wiederherstellung oder Besserung des Gehörs etwa zurückbleibenden anatomischen Veränderungen, z. B. Perforation des Trommelfells, Narben, Kalkeinlagerungen in demselben, Mittelohreiterung u. s. w., ebenso wie persistirende

subjective Gehörsempfindungen in besonderen Unterabtheilungen aufzuführen wären. Den functionellen Zustand des Gehörorgans im Gegensatz zu dem anatomischen als maassgebend für die Eintheilung anzusprechen, erschien mir damals aus zwei Gründen zweckmässig: einmal dünkte es mich wenig passend, einen Patienten, der z. B. im Verlauf einer Mittelohreiterung das Gehör gänzlich verloren hatte, also stocktaub geworden war, zu den „Geheilten" zu rechnen, wenn auch die Eiterung vollkommen beseitigt, und anatomische Restitution erfolgt war. Sodann aber bestimmte mich der Umstand, dass die Wiederkehr normalen Gehörs, von seltenen Ausnahmefällen abgesehen, stets sicher constatirt werden kann, während der anatomische Zustand des Ohres sich intra vitam nicht mit Genauigkeit feststellen lässt, sind doch gerade die wichtigsten Theile desselben bei Lebzeiten unseren objectiven Untersuchungsmethoden unzugänglich. Bei eingehenderer Beschäftigung mit dem Gegenstande jedoch bin ich von meinem damaligen Vorschlag zurückgekommen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil es viele Ohrenkrankheiten giebt, bei denen die Function des Gehörorgans überhaupt nicht leidet, so dass also bei diesen der Zustand des Hörvermögens nicht über den Erfolg der Behandlung entscheiden kann. Hierhin gehören insbesondere die Affectionen der Ohrmuschel und des äusseren Gehörgangs, bei denen häufig vollkommen normale Hörschärfe besteht.

Ich würde also jetzt vorziehen, bei den Krankheiten des äusseren Ohres mit Einschluss des Trommelfells die Bezeichnung der therapeutischen Erfolge von dem Stande des Grundleidens abhängen zu lassen. Ergiebt die objective Untersuchung und die Berücksichtigung der klinischen Symptome, dass dasselbe gehoben ist, so werden wir von „Heilung", ist es nur gemildert, von „Besserung" sprechen, die übrigen Fälle als „ungebessert" bezeichnen müssen. Es sei hierbei bemerkt, dass völlige anatomische Restitution auch hier nicht immer vorhanden zu sein braucht, um einen Fall als „geheilt" aufzuführen. Ist z. B. ein Cancroid der Ohrmuschel operativ beseitigt und ein Recidiv nicht erfolgt, so haben wir es mit einem „Geheilten" zu thun, wenn auch ein Stück von der Ohrmuschel amputirt wurde. Hat sich eine traumatische Perforation des Trommelfells durch eine Narbe geschlossen, so werden wir ebenfalls von „Heilung" sprechen dürfen, obwohl das Trommelfell anatomisch nicht zur Norm zurückgekehrt ist. Etwa persistirende Schwerhörigkeit oder

zurückgebliebene subjective Gehörsempfindungen könnten in solchen Fällen in Unterabtheilungen aufgeführt werden.

Im Gegensatz zu den Krankheiten des äusseren Ohres wäre dann bei denjenigen des inneren das Hörvermögen für den erzielten therapeutischen Erfolg als maassgebend anzusehen. Denn hier lässt uns die objective Untersuchung intra vitam vollständig im Stich; wir können also nur aus den subjectiven Symptomen den Effect unserer Behandlung ermessen, und unter diesen ist die Herabsetzung der Hörschärfe jedenfalls das wichtigste. Freilich müssen wir auch hier eine Ausnahme machen, und zwar bei dem sogenannten nervösen Ohrensausen, bei welchem das Hörvermögen normal ist.

Was endlich die Krankheiten des Mittelohrs anlangt, so werden wir bei diesen kaum umhin können, theils den Zustand des Grundleidens, theils das Verhalten der Hörschärfe für die Bezeichnung der Behandlungsresultate als bestimmend anzusprechen. Das Letztere dürfte sich empfehlen bei dem acuten und chronischen Katarrh mit Einschluss der Sklerose und bei den Residuen abgelaufener Mittelohreiterung. Denn bei diesen Affectionen ist das für den Kranken wichtigste Symptom die Schwerhörigkeit; letztere aber kann durch unsere Behandlung wesentlich gebessert sein, ohne dass die objective Untersuchung mit Ohrenspiegel und Katheter hierüber irgend welche Andeutung giebt. Bei den übrigen Erkrankungen des Mittelohrs dagegen, also bei den Entzündungen, den Neubildungen, den Neurosen, wird es zweckmässiger sein, den Zustand des Grundleidens in Betracht zu ziehen; denn bei einigen derselben, wie z. B. bei der Neuralgia tympanica, ferner bei den primären Affectionen des Warzentheils kann das Hörvermögen normal, bei anderen, wie bei Ohrpolypen Heilung erzielt sein, ohne dass im Gehör sich eine Aenderung bemerklich macht. Von den Mittelohreiterungen möchte ich als „geheilt“ nur diejenigen Fälle bezeichnen, bei welchen nach Ablauf der Entzündung, nach Aufhören der Secretion sich auch die Trommelfellperforation vollständig geschlossen hat, als „gebessert“ diejenigen, bei denen die Eiterung sistirte, alle übrigen aber als „ungebessert“.

Ich glaube, dass die eben entwickelte Terminologie eine zweckmässige ist, und dass, wenn sie eingeführt werden sollte, die hauptsächlichsten und wichtigsten Resultate unserer Behandlung in späteren statistischen Tabellen präcise und vollständig dargestellt werden können. Sollten diese Vorschläge indessen

nicht angenommen werden, so wäre es wünschenswerth, dass entweder andere Vereinbarungen getroffen würden, oder dass jeder Autor eines statistischen Berichts in Zukunft jedesmal angiebt, was er unter „geheilten,“ „gebesserten“ und „ungebesserten“ Fällen verstanden wissen will.

Zum Schluss, meine Herren, erlaube ich mir, Ihnen zwei Tabellen vorzulegen, auf welchen die von verschiedenen Autoren bei den häufigsten Ohrenkrankheiten erzielten therapeutischen Ergebnisse verzeichnet sind. Dieselben sind aus früheren statistischen Berichten zusammengestellt. Sie wissen, dass Bürkner im Jahre 1883 eine derartige Uebersicht bereits gegeben hat.[1]) Bürkner hat damals bei der procentischen Berechnung der einzelnen Behandlungsresultate die nicht in Behandlung genommenen und die in Behandlung befindlichen Patienten in Abrechnung gebracht, die vor beendigter Cur ausgebliebenen indessen noch mitgezählt. Ich habe es für richtiger gehalten, auch letztere auszuschliessen, da wir ja auch bei diesen von dem erzielten Erfolg nichts wissen. Sodann habe ich, wo die Resultate bei doppelseitigen Affectionen gesondert aufgeführt waren, letztere bei der Procentberechnung stets doppelt gezählt. Es ist mir aufgefallen, dass dieses in den bisherigen statistischen Tabellen meist nicht geschehen ist, ich glaube aber, dass, wenn wir richtige Angaben in Zukunft erhalten wollen, auch hierin eine Aenderung getroffen werden muss. In Tabelle I sind die Namen der Autoren in alphabetischer Reihenfolge zusammengestellt. In Tabelle II habe ich die Angaben Derjenigen[2]), welche bei der Bezeichnung der therapeutischen Ergebnisse von gleichen Grundsätzen ausgingen, vereinigt und auf diese Weise grössere Zahlen und zuverlässigere Resultate bezüglich des procentischen Verhältnisses der einzelnen Behandlungsergebnisse erhalten.

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 100.

2) In den Jahresberichten der Hallenser Klinik und Poliklinik sind, wie ich leider erst nach meinem Vortrage erfahren habe, die statistischen Tabellen stets von Herrn Geh. Rath Schwartze selbst aufgestellt, auch dann, wenn die Berichte von Assistenten der Klinik veröffentlicht wurden. Demnach werden in den Berichten der Hallenser Klinik und Poliklinik die Bezeichnungen „geheilt, gebessert, ungeheilt“ stets in dem im I. Bande dieses Archivs S. 223 angegebenen Sinne gebraucht, und habe ich deshalb in meiner der Section vorgelegten Tabelle II vor dem Druck derselben die entsprechenden Aenderungen vorgenommen.

Tabelle I.

Cerumenpfropf.

Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
Bezold[1]) (1.—4. Bericht)	610	67,21	32,79	—	—
Derselbe (5. Bericht)	437	100,00	—	—	—
Bürkner[2])	1276	89,26	10,66	0,08	—
Christinneck[3])	100	98,00	1,00	1,00	—
Gruber[4])	2248	98,35	1,65	—	—
Hessler[5])	320	100,00	—	—	—
Kretschmann[6])	95	100,00	—	—	—
Lucae[7])	412	100,00	—	—	—
Ludewig[8])	208	100,00	—	—	—
Reinhard und *Ludewig*[9])	176	100,00	—	—	—
Rohden und *Kretschmann*[10])	139	100,00	—	—	—
Schwartze[11])	131	93,13	6,87	—	—
Stacke[12])	66	100,00	—	—	—
Stacke und *Kretschmann*[13])	111	100,00	—	—	—
Acuter Mittelohrkatarrh.					
Bezold (1.—4. Bericht) / *Derselbe* (5. Bericht)	258	76,74	23,26	—	—
Bürkner	1019	85,96	13,84	0,10	0,10
Christinneck	141	98,58	1,42	—	—
Gruber	1097	90,98	9,02	—	—
Hessler	218	98,17	1,38	0,45	—
Kretschmann	106	100,00	—	—	—
Lucae	195	100,00	—	—	—
Ludewig	108	97,22	2,78	—	—
Reinhard und *Ludewig*	113	95,58	4,42	—	—
Rohden und *Kretschmann*	95	98,95	1,05	—	—
Schwartze	112	96,43	3,57	—	—
Stacke	54	96,30	1,85	—	1,85
Stacke und *Kretschmann*	80	98,75	1,25	—	—

1) Bayerisch. ärztl. Intelligenzbl. 1872. S. 538; 1875. S. 276; 1878. S. 496; 1881. S. 317. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 223; Bd. XXV. S. 229.

2) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XIV. S. 228; Bd. XVI. S. 56; Bd. XVII. S. 181; Bd. XVIII. S. 297; Bd. XX. S. 43; Bd. XXI. S. 170; Bd. XXII. S. 195; Bd. XXIII. S. 269; Bd. XXV. S. 101; Bd. XXVI. S. 235; Bd. XXVIII. S. 266.

3) Ebenda. Bd. XVIII. S. 284; Bd. XX. S. 24.

4) Aerztlicher Bericht des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien. 1863—1879.

5) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XVI. S. 68; Bd. XVII. S. 40.

6) Ebenda. Bd. XXIII. S. 217.

7) Ebenda. Bd. XIV. S. 122.

8) Ebenda. Bd. XXIX. S. 263.

9) Ebenda. Bd. XXVII. S. 201.

10) Ebenda. Bd. XXV. S. 106.

11) Ebenda. Bd. I. S. 221; Bd. II. S. 100; Bd. III. S. 22; Bd. IV. S. 15; Bd. V. S. 194; Bd. VI. S. 200.

12) Ebenda. Bd. XX. S. 267.

13) Ebenda. Bd. XXII. S. 247.

Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
Chronischer Mittelohrkatarrh.					
Bezold (1.—4. Bericht) *Derselbe* (5. Bericht)	1676	4,65	66,65	28,70	—
Bürkner	1113	43,30	47,08	8,72	0,90
Christinneck	120	27,50	59,17	13,33	—
Gruber	2409	41,30	51,05	7,03	0,62
Hessler	216	22,69	52,31	25,00	—
Kretschmann	86	43,02	38,37	18,61	—
Lucae	444	28,15	52,70	19,15	—
Ludewig	215	25,12	68,84	6,04	—
Reinhard und *Ludewig*	117	59,83	35,90	4,27	—
Rohden und *Kretschmann*	128	67,97	14,84	17,19	—
Schwartze	263	17,87	64,64	17,49	—
Stacke	45	46,67	51,11	2,22	—
Stacke und *Kretschmann*	80	37,50	62,50	—	—
Acute eitrige Mittelohrentzündung.					
Bezold (2.—4. Bericht)	86	77,91	19,77	1,16	1,16
Derselbe (5. und 6. Bericht)	307	86,97	10,10	1,96	0,97
Bürkner	904	88,94	9,51	0,22	1,33
Christinneck	151	98,02	—	0,66	1,32
Gruber	453	93,60	6,18	—	0,22
Hessler	192	96,36	1,04	1,04	1,56
Kretschmann	115	95,65	1,74	0,87	1,74
Lucae	122	95,90	4,10	—	—
Ludewig	120	96,67	—	0,83	2,50
Reinhard und *Ludewig*	164	94,51	4,88	—	0,61
Rohden und *Kretschmann*	145	95,86	3,45	—	0,69
Schwartze	107	90,65	8,41	—	0,94
Stacke	39	94,87	—	—	5,13
Stacke und *Kretschmann*	68	100,00	—	—	—
Chronische eitrige Mittelohrentzündung.					
Bezold (2.—4. Bericht)	347	6,05	87,34	6,32	0,29
Derselbe (5. und 6. Bericht)	569	4,57	85,94	8,79	0,70
Bürkner	701	55,21	36,66	5,13	3,00
Christinneck	65	70,77	18,46	6,15	4,62
Gruber	1126	44,85	53,37	1,60	0,18
Hessler	252	51,19	30,16	15,87	2,78
Kretschmann	59	28,81	38,99	28,81	3,39
Lucae	340	19,71	80,00	—	0,29
Ludewig	109	68,81	16,51	4,59	10,09
Reinhard und *Ludewig*	139	59,71	33,09	2,88	4,32
Rohden und *Kretschmann*	172	59,30	33,72	5,82	1,16
Schwartze	270	30,74	60,37	5,56	3,33
Stacke	38	55,26	31,58	5,26	7,90
Stacke und *Kretschmann*	70	54,29	32,86	5,71	7,14
Nervöse Schwerhörigkeit, resp. Taubheit.					
Bezold (2.—4. Bericht) *Derselbe* (5. und 6. Bericht)	93	—	41,94	58,06	—
Bürkner	75	5,33	25,33	68,01	1,33
Christinneck	7	14,29	—	85,71	—
Gruber	763	5,50	49,03	44,17	1,30
Hessler	25	16,00	16,00	60,00	8,00

Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
Kretschmann	26	7,69	23,08	69,23	—
Lucae	87	5,75	2,30	91,95	—
Ludewig	11	18,18	72,73	9,09	—
Reinhard und *Ludewig*	22	4,54	31,82	63,64	—
Rohden und *Kretschmann*	35	14,29	5,71	80,00	—
Schwartze	28	—	17,86	82,14	—
Stacke	6	50,00	16,67	33,33	—
Stacke und *Kretschmann*	11	18,18	27,27	54,55	—

Tabelle II.

Cerumenpfropf.

Nummer	Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
1	*Gruber*	2248	98,35 [1]	1,65	—	—
2	*Lucae*	412	100,00 [2]	—	—	—
3	*Bezold* (5. Bericht)	437	100,00 [3]	—	—	—
	Schwartze und *Hessler*					
	Christinneck und *Stacke*					
4	*Kretschmann* und *Rohden*	3232	89,23 [4]	10,71	0,06	—
	Reinhard und *Ludewig*					
	Bürkner und *Bezold* (1.—4. Bericht)					

Acuter Mittelohrkatarrh.

Nummer	Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
1	*Gruber*	1097	90,98 [1]	9,02	—	—
2	*Lucae*	195	100,00 [2]	—	—	—
	Schwartze und *Hessler*					
	Christinneck und *Stacke*					
3	*Kretschmann* und *Rohden*	2304	90,23 [4]	9,59	0,09	0,09
	Reinhard und *Ludewig*				—	
	Bürkner u. *Bezold* (2.—5. Bericht) [a]				—	

Chronischer Mittelohrkatarrh.

Nummer	Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
1	*Gruber*	2409	41,30 [1]	51,05	7,03	0,62
2	*Lucae*	444	28,15 [2]	52,70	19,15	—
	Schwartze und *Hessler*					
	Christinneck und *Stacke*					
3	*Kretschmann* und *Rohden*	3972	25,71 [4]	54,91	19,13	0,25
	Reinhard und *Ludewig*					
	Bürkner und *Bezold* (1.—5. Bericht)					

Acute eitrige Mittelohrentzündung.

Nummer	Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
1	*Gruber*	453	93,60 [1]	6,18	—	0,22
2	*Lucae*	122	95,90 [2]	4,10	—	—
	Schwartze und *Hessler*					
	Christinneck und *Stacke*					
3	*Kretschmann* und *Rohden*	1187	94,52 [4]	3,62	0,51	1,35
	Reinhard und *Ludewig*					
	Bezold (2.—4. Bericht) [b]					
4	*Bürkner* und *Bezold* (5. u. 6. Bericht)	1211	88,44	9,66	0,66	1,24

Chronische eitrige Mittelohrentzündung.

Nummer	Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
1	*Gruber*	1126	44,85 [1]	53,37	1,60	0,18
2	*Lucae*	340	19,71 [2]	80,00	—	0,29
3	*Schwartze* und *Hessler* *Christinneck* und *Stacke* *Kretschmann* und *Rohden* *Reinhard* und *Ludewig* *Bezold* (2.—4. Bericht)[b]	1521	40,43 [4]	48,26	8,09	3,22
4	*Bürkner*	701	55,21 [5]	36,66	5,13	3,00
5	*Bezold* (5. und 6. Bericht)	569	4,57 [6]	85,94	8,79	0,70

Nervöse Schwerhörigkeit, resp. Taubheit.

Nummer	Autor	Anzahl der Fälle	Geheilt Proc.	Gebessert Proc.	Ungeheilt Proc.	Gestorben Proc.
1	*Gruber*	763	5,50 [1]	49,02	44,17	1,31
2	*Lucae*	87	5,75 [2]	2,30	91,95	—
3	*Schwartze* und *Hessler* *Christinneck* und *Stacke* *Kretschmann* und *Rohden* *Reinhard* und *Ludewig* *Bürkner* und *Bezold* (1.—5. Bericht)	415	5,79 [4]	31,57	61,92	0,72

1) Heilung bedeutet Beseitigung des Grundleidens.

2) Heilung bedeutet functionelle Wiederherstellung oder anatomische Wiederherstellung oder functionelle und anatomische Wiederherstellung.

3) Heilung bedeutet Beseitigung des Grundleidens.

4) Heilung bedeutet Wiederherstellung normaler Hörschärfe.

5) Heilung bedeutet Verschluss der Trommelfellperforation und Wiederherstellung normaler Hörschärfe.

6) Heilung bedeutet Verschluss der Trommelfellperforation.

a) Im 1. Bericht führt Bezold nur Otit. med. catarrhal. subacuta und chronica, nicht aber acuta an.

b) Im 1. Bericht führt Bezold nur Otit. med. blennorrhoica an, ohne acute und chronische Formen zu unterscheiden.

Betrachten wir zunächst Tabelle I, so zeigt sich, dass die von den angeführten Autoren erzielten Behandlungsergebnisse bei einzelnen Krankheiten recht gut, bei anderen dagegen sehr wenig übereinstimmen. Bei dem Cerumenpfropf schwankt die Zahl der „Geheilten“ in den meisten Berichten zwischen 93 und 100 Proc., bei Bezold (Bericht 1—4) erreicht sie nur 67, bei Bürkner 89 Proc. Bei dem acuten Mittelohrkatarrh und bei der acuten eitrigen Mittelohrentzündung beträgt die Zahl der „Geheilten“ im Durchschnitt zwischen 90 und 100 Proc.; ungünstigere Resultate, nämlich 76,74 resp. 85,96 Proc. bei dem acuten Mittelohrkatarrh und 77,91 resp. 88,94 Proc. bei der acuten eitrigen Mittelohr-

entzündung finden wir wiederum bei Bezold und Bürkner. Ob letztere Autoren an die normale Hörfähigeit der „Geheilten“ höhere Ansprüche stellen, als die übrigen, oder ob die von ihnen berichteten schlechteren Heilerfolge andere Ursachen haben, vermag ich nicht zu entscheiden. Bei dem chronischen Mittelohrkatarrh divergiren die Angaben ungemein. Am geringsten, nämlich 4,65, ist der Procentsatz der „Geheilten“ wiederum bei Bezold, bis beinahe 68,0 erreicht er bei Rohden und Kretschmann. Zwischen diesen Grenzwerthen bewegen sich die Resultate der übrigen Autoren, die aber auch unter einander sehr wenig übereinstimmen. Etwas weniger verschieden fallen die Angaben bezüglich der „ungeheilten“ Fälle von chronischem Mittelohrkatarrh aus; indessen auch hier schwankt der Procentsatz zwischen 2,22 (bei Stacke) und 28,7 (bei Bezold). Bei der chronischen Mittelohreiterung erzielte die zahlreichsten Heilungen, nämlich 70,77 Proc. Christinneck, die wenigsten, nämlich 4,57 Proc. Bezold (5. und 6. Bericht). Dazwischen finden sich wiederum sehr auseinandergehende Angaben. Ganz dasselbe finden wir bei der nervösen Schwerhörigkeit, resp. Taubheit, bei welcher der Procentsatz der „Geheilten“ zwischen 4,54 und 50,0, der der „Ungeheilten“ zwischen 9,09 und 91,95 schwankt.

In Tabelle II, in welcher die Angaben derjenigen Autoren, welche bei Bezeichnung der therapeutischen Resultate nach gleichen Grundsätzen verfahren, vereinigt wurden, und wo daher der Berechnung des Procentsatzes grössere Zahlen zu Grunde gelegt werden konnten, ist die Uebereinstimmung der erzielten Behandlungsergebnisse natürlich eine bessere, als in Tabelle I. Hier schwanken die Heilungen beim Cerumenpfropf nur zwischen 89 und 100 Proc., bei dem acuten Mittelohrkatarrh zwischen 90 und 100 Proc., bei der acuten eitrigen Mittelohrentzündung zwischen 88 und 96 Proc., bei dem chronischen Mittelohrkatarrh aber immer noch zwischen 25 und 41 Proc., bei der chronischen Mittelohreiterung zwischen 4,57 und 55 Proc. Bei der nervösen Schwerhörigkeit, resp. Taubheit beträgt die Zahl der „Geheilten“ im Durchschnitt zwischen 5 und 6 Proc., während die der „Ungeheilten“ zwischen 44 und 92 Proc. sich bewegt.

Wenn es auffallen sollte, dass in den obigen Tabellen bei einigen der aufgeführten Krankheiten einzelne Berichte fehlen, so liegt dieses daran, dass die betreffenden Krankheiten in denselben entweder nicht erwähnt oder derartig bezeichnet sind, dass sie für unsere Statistik nicht verwerthet werden konnten. So hat

z. B. Bezold in seinem ersten, Gruber in den 10 ersten Berichten die acute und die chronische Mittelohreiterung nicht von einander getrennt. Bei der „nervösen Schwerhörigkeit" ferner fallen einzelne Berichte deshalb aus, weil sämmtliche mit dieser Affection behaftete Patienten nicht in Behandlung genommen worden sind.

VIII.

Ueber die vordere Tenotomie.[1])

Von

Prof. Kessel
in Jena.

(Von der Redaction übernommen am 29. August 1890.)

Um die Hörstörungen nach Sitz, Ursache und Wirkung darstellen zu können, geht Verfasser von der normalen Hörempfindung aus, welche zum Begriff der Accommodation des Ohres führt, durch deren Störung die Durchschneidung der Sehne des Musc. tensor tympani bedingt wird.

Zum Zustandekommen einer normalen Hörempfindung ist erforderlich ein specifischer Reiz, welcher zu dem specifischen Endorgan des Hörnerven übertragen und von hier in ununterbrochener Bahn zum Grosshirn geleitet wird.

Unter den Reizen, welche eine Empfindung hervorrufen, unterscheidet man homologe und heterologe Reize; die ersteren wirken nur auf das Nervenendorgan, die letzteren vom Nervenendorgan längs des Verlaufs des Hörnerven bis zur Hirnrinde.

Die homologen Reize sind nur innerhalb einer gewissen Breite der Stärke wirksam. Derjenige Grad der Stärke des Reizes, welcher ausreicht, um eine Empfindung hervorzurufen, wird die Schwelle der Empfindung genannt. Mit Zunahme der Reize wachsen die Empfindungen (psychophysisches Gesetz), wirken aber die Reize zu stark ein, so rufen sie unangenehme Sensationen und darüber hinaus Betäubung hervor. Trägt man auf eine Abscisse die Stärke als Ordinaten auf, so hebt bei einer bestimmt grossen Ordinate die Schwelle der Empfindung an; daneben liegt auf der Abscisse selbst ein Punkt, wo eine Hörempfindung nicht mehr stattfindet, das ist die Stille. Lässt man die Ordinaten

1) Vortrag, gehalten auf dem internationalen Congress zu Berlin 1890.

grösser werden, so kommt man zu dem Punkte, wo unangenehme Sensationen auftreten, und bei raschem Wachsen zu dem Punkte der Betäubung.

An dem Schwellenpunkte und dem Punkte der unangenehmen Sensationen treten Reflexbewegungen auf, das Lauschen und die Abwehr.

Das Lauschen ist gekennzeichnet durch das Bestreben, Schall von dem Schwellenwerthe unter voller Aufmerksamkeit und unter Zuhülfenahme aller beim Höracte betheiligten Vorrichtungen und Unterdrückung aller Nebenumstände, welche den Schall schwächen, zu einem höheren Werthe zu erheben. Beim Lauschen wird das binotische Hören in das monotische verwandelt; die Gehörgangsaxe in die Richtung der grössten Intensität des Schalles gebracht. Die Augen werden gewöhnlich geschlossen und der Mund geöffnet.

Bei der Abwehr wird das stärker erregte Ohr durch Kopf- und Körperbewegung aus der Richtung der grössten Intensität des Schalles herausgebracht; das Auge wird rasch geschlossen. Trifft das Ohr ein übermässig starker Schall, ist die Abwehr nicht möglich, so tritt Betäubung ein, welche sich bis zur Bewusstlosigkeit steigern kann.

Die homologen Reize sind weiter nur innerhalb bestimmter Grenzen der Schwingungszahlen, resp. der Höhe wirksam. Erfolgen die Schwingungen eines Körpers sehr langsam, so pflanzen sich dieselben gar nicht fort; erfolgen dieselben 8—24 mal in der Secunde, so tritt die Empfindung des Flatterns (am Trommelfell) ein. Bei 24 Schwingungen hebt eine Tonempfindung an, die bis zu 48 Schwingungen das Dröhnen, von 48—64 Schwingungen einen eigenthümlich brummenden Ton verursacht. Mit 64 Schwingungen beginnt die rein musikalische Empfindung und reicht bis gegen 5000 Schwingungen. Von 5000—54000 werden die Töne unrein durch Geräusche, welche dieselben begleiten. Zunächst überdecken die Töne noch die Geräusche, mit steigender Schwingungszahl überwiegen die Geräusche die Töne; es treten zischende, siedende und zuletzt blasende Geräusche auf, als höchste Schallempfindungen. Man kann daher den Gesammthörbereich 8 bis 54000 Schwingungen in drei Unterabtheilungen bringen: einen musikalisch reinen, den mittleren Hörbereich, 64—5000 Schwingungen, einen oberen Hörbereich, 5000—54000 Schwingungen, und einen unteren, 8—64 Schwingungen, unterscheiden. Beide letzteren Bereiche rufen unreine Empfindungen hervor. Eine Schallscheide zwischen Tönen und Geräuschen existirt nicht.

An Klängen und Geräuschen kann man die Stärke, die Höhe und die Resonanz unterscheiden. Bedingung für das Zustandekommen der Resonanz ist das Vorhandensein von Hohlräumen; im unbegrenzten Medium entsteht keine Resonanz. Die Resonatoren für die musikalischen Töne sind von einfacher Form, wie die Kugel- und Cylinderresonatoren, während die Resonatoren für die Geräusche aus spiral aufgerollten Röhren oder Lamellen bestehen, Formen, wie sie die Kegelschnecken und Cypraeaarten aufweisen. Form und Rauminhalt sind bei ihrer Resonanz auf Höhe und Tiefe der Geräusche maassgebend.

Ebenso wie es physikalische Resonatoren giebt, kommen auch physiologische Resonatoren vor, welche in Function treten bei der Mechanik des Höractes. Bei der Bildung der Vocale sind „Vocalhöhlen“ und bei der Bildung der Consonanten die „Consonantenhöhlen“ thätig. Um die Wirkung der „Consonantenhöhlen“ darzuthun, möge hier ein Beispiel Platz finden. Legt man Zunge, Zähne und Lippe so aneinander, dass der Consonant S erzeugt werden kann, und entfernt dann die Lippen immer weiter von den Zähnen und bläst die Zähne von innen oder aussen an, so entsteht eine Reihe von Geräuschen, welche dem Wehrrauschen sehr ähnlich ist in seinem Wechsel an Stärke, Höhe und Klangfarbe. Beim Wehr setzt die Wasserwelle in mehr oder weniger gekrümmten Bogen vom oberen Flussbett zum unteren über die Abfallstelle hinüber, wodurch der unter der Wasserwelle sich befindliche Resonator in Form und Grösse geändert und der Wechsel der letztangeführten Erscheinungen bedingt wird. Aehnlich verhält es sich beim Hervorbringen von s und sch, die wir als verschiedene Consonanten leicht erkennen, deren Verschiedenheit jedoch weniger auf die verschiedene Art ihrer Erzeugung, als vielmehr auf das Aufsetzen eines bestimmt geformten Resonators zurückzuführen ist.

Beim Höract sind 5 Resonatoren betheiligt: die Rinne unter der Ohrkrämpe, die 3 Muschelgruben und der äussere Gehörgang. An den Resonatoren sind Klappen vorhanden zum Decken und Oeffnen derselben, der Tragus, der Antitragus und Helix; die Mm. tragicus, antitragicus, helicis major und minor sind Stellmuskeln der Klappen und rufen Aenderungen der Höhe, der Stärke und der Klangfarben und Projectionsänderungen hervor. Die Eigenschaften derselben sind nachweisbar durch verschiedene Methoden. Bläst man sie einzeln mit engen Röhren an, so resoniren sie vom Gehörgang, Concha, Cymba, Delta und Scapha

mit steigender Höhe und verschiedener Klangfarbe. Lässt man Stimmgabeln in geringer Entfernung vom Gehörgang in der Axe desselben auf sie einwirken, so verhalten sich ihre Töne je nach den einzelnen Hörbereichen sehr verschieden. Töne des unteren Hörbereiches resoniren am Trommelfell und im Gehörgang, Töne des mittleren Hörbereiches resoniren mehr im Gehörgang, Töne des oberen Hörbereiches mehr in der Muschel. Die höchsten Töne werden mehr nach aussen projicirt. Setzt man Stimmgabeln auf den Scheitel und schliesst das eine Ohr, so wird der Ton von der Ansatzstelle unter dem Auftreten von Resonanz in das geschlossene Ohr verlegt, jedoch nur bei Tönen von weniger als 5000 Schwingungen. Von 5000 Schwingungen aufwärts findet eine Projectionsänderung nicht mehr statt, was wahrscheinlich so zu deuten ist, dass Töne von mehr als 5000 Schwingungen ihre Resonatoren ausserhalb des Gehörgangs besitzen.

Die physiologischen Resonatoren der Sprache und des Gehörs unterscheiden sich von den physikalischen Resonatoren dadurch, dass sie durch Muskelaction verstellbar sind, wodurch Stärke, Höhe und Resonanz geändert werden können. Die Stimmbänder mit ihren Resonatoren im Ansatzrohre bilden zusammen ein System von Vorrichtungen zur Schallabgabe, das äussere Ohr mit seinen Resonatoren und dem Trommelfell ein correspondirendes System zur Schallaufnahme. Die Vocale und Resonanten m, n, l gehören ihrer Höhe nach dem mittleren Hörbereich an, die Consonanten sch, s, z, p, t, v, w dem oberen Hörbereich, r und f als resonanzlose akustische Phänomene der unteren und oberen Hörgrenze an.

Beim Zustandekommen der Hörempfindung sind drei Vorrichtungen im Gehörorgan wesentlich thätig: das Trommelfell, die Basilarmembran und das specifische Endorgan des Hörnerven. Sie sind bei der Geburt nach Form und Grösse, Spannung und Wölbung vollkommen ausgebildet, während alle übrigen Theile des Gehörorgans noch dem Wachsthum unterworfen sind; sie functioniren von den ersten Lebenstagen an.

Das Trommelfell und die Basilarmembran sind zum Zwecke der Uebertragung des Schalles an das Nervenendorgan mit Gliederapparaten versehen: den Gehörknöchelchen und den Corti'schen Pfeilern. Beide Membranen sind vollkommen analog gebaut. Sie bestehen in ihrer Membrana propria aus radiären Saiten, welche an Länge continuirlich zunehmen. Die Radiärsaiten sind gewölbt durch Circulärfasern. An der Basilarmembran vertritt der tym-

panale Belegschnitt die Circulärfasern. Die Radiärsaiten nehmen am Trommelfell vom vorderen zum hinteren Segment zu; die Radiärsaiten der Basilarmembran von der Basal- zur Spitzenwindung. Mit der Längenzunahme der Saiten nimmt die Wölbung an beiden Membranen ab. Die Thatsache, dass an den Grenzen der Hörempfindung die Intensität des Schalles unverhältnissmässig gesteigert werden muss, um eine Empfindung hervorzurufen, beruht einerseits auf dem unvollkommenen Bau des Trommelfells an den beiden Enden der Segmente, resp. Uebergang der Membrana tensa in die Membrana flaccida, andererseits in dem unvollkommenen Bau der Papilla spiralis an der Wurzel und der Kuppe der Schnecke.

Beide Membranen bestehen aus Saiten von verschiedener Länge und bestimmter Spannung; auf beide findet die Helmholtz'sche Hypothese ihre Anwendung.

Unter Accommodation des Ohres kann man die Fähigkeit desselben verstehen, sich für übermässig schwachen und übermässig starken Schall so einzurichten, dass eine deutliche Wahrnehmung daraus resultirt. Sinkt die Excursion der Steigbügelplatte bei den Schwingungen des mechanischen Systems bis zur Amplitude der Schwelle der Empfindung herab, so kann die Amplitude vergrössert werden; ist die letztere bis zur Abwehr gewachsen, so kann dieselbe verkleinert werden.

Während der Ruhe ist die Steigbügelplatte für die Amplitude der deutlichen Wahrnehmung eingestellt.

Die Accommodation vollzieht sich unter dem Einfluss der beiden Binnenmuskel des Mittelohres. Ihre Aufgabe besteht darin, Schwingungen der Steigbügelplatte von der Amplitude der Schwelle und der Abwehr auf die Amplitude des deutlichen Hörens zurückzuführen. Der Musc. tensor tympani hat die Function, durch Dauercontraction die Amplitude der Abwehr zu verkleinern durch Vermehrung der Widerstände am Trommelfell, Gliederapparat, den Kapseln und Haftbändern; der Musc. stapedius, als Antagonist des Tensor, hat die Function, die Amplitude der Schwelle durch Verminderung der Widerstände zu vergrössern.

Mit der Verkleinerung und Vergrösserung der Amplitude am schwingenden mechanischen System treten weitere Aenderungen ein in der Empfindung der Resonanz und der Tonhöhe. Die Resonanz kommt zu Stande am Trommelfell. Ist ein Gehörorgan normal und fehlt am zweiten das Trommelfell, so wird am ersteren der Schall stark, voll, an dem defecten Ohre schwach, leer ge-

hört. Der Tensor schwächt durch seine Contraction die Klänge und Geräusche der Gesammthörbereiche; diejenigen des unteren Hörbereiches relativ mehr als diejenigen des mittleren und oberen; ebenso schwächt er die Resonanz im unteren Hörbereich sehr bedeutend. Der Stapedius verstärkt die Klänge des Gesammthörbereiches, diejenigen des oberen Hörbereiches auffallend mehr, als diejenigen des mittleren und unteren Bereiches, und verstärkt die Resonanz im ersteren sehr beträchtlich. Die Verkleinerung der Amplitude steht im Zusammenhang mit der Vermehrung der Widerstände, die Abnahme der Resonanz mit der Abflachung der Radiärsaiten des Trommelfells, wie sich dies am Präparat und ferner durch die klinischen Erscheinungen am Trommelfell erweisen lässt.

Die Thatsache, dass durch die Contraction der Binnenmuskeln Aenderung in der Höhe und in der Resonanz der Höreindrücke hervorgerufen wird, berechtigt nicht, diese als Accommodationserscheinungen aufzufassen; denn hierzu berechtigte erst der Nachweis, dass das Trommelfell der „Abstimmung" fähig wäre; es ist vielmehr wahrscheinlich, dass die Aenderung in der Qualitätsempfindung bedingt ist durch Vermehrung und Verminderung der Widerstände am mechanischen Apparate.

Ob die Muskeln der Paukenhöhle mit den Richtungsbestimmungen im Zusammenhang stehen, ist nicht untersucht, aber auch nicht erforderlich, da letztere durch die Erscheinungen der physiologischen Taubheit ohne Mitwirkung der Muskeln gut erklärt werden könnten und schliesslich auf einen psychischen Act zurückgeführt werden müssen.

Ohrdruck. Das Trommelfell und die Basilarmembran stehen unter einem bestimmten Druck: das erstere unter dem Luftdruck, die letztere unter dem Labyrinthdruck. Beide sind nicht constant; die Wechsel des Luftdrucks sind gegeben in dem Barometerstand, der Labyrinthdruck ist abhängig vom Schädeldruck. Der Wechsel des ersteren ist messbar, indem man ein Manometer von der Paukenhöhle aus nach Eröffnung der Bulla ossea mit dem Labyrinth in Verbindung bringt. Er kann auch indirect nachgewiesen werden durch die „akustische Intermittenz" an der Schwelle der Empfindung. Hängt man eine Taschenuhr in der Verlängerung der Gehöraxe auf und entfernt sich von ihr bis zur Schwelle der Empfindung, so wird ihr Ticken bald gehört, bald nicht gehört. Ist letzteres geschwunden, so kann es durch tiefe Inspiration und Anhalten derselben wieder hervorgerufen

und durch Exspiration und Anhalten derselben wieder geschwächt werden. Beide Respirationsphasen wirken zunächst auf den Schädeldruck und von hier auf den Labyrinthdruck. Gesteigerter Labyrinthdruck kann auch gesteigerten Schädeldruck im Gefolge haben; setzt man den Labyrinthdruck herab, so schwindet auch der Schädeldruck (siehe wie unten).

Druckregulatoren des Ohres. Luftdruckdifferenzen vor und hinter dem Trommelfell werden geregelt durch die Tubenmusculatur; Ueber- und Unterdruck des Labyrinthes durch die Binnenmuskeln der Paukenhöhle.

Die heterologen Reize sind anderer Art als die homologen, es sind mechanische, chemische, thermische, elektrische und innere somatische Reize. Die somatischen Reize geben die Ursache ab für die subjectiven Empfindungen und die Hallucinationen; erstere haben ihre Entstehung am Nervenendorgan und Verlauf des Hörnerven, letztere in den psychosensoriellen Rindencentra.

Die Hörstörungen bestehen in der Abnahme der Hörschärfe und dem Auftreten der subjectiven Empfindungen. Die Hörschärfe kann durch verschiedene Methoden bestimmt werden, am zweckmässigsten geschicht dies durch den Schwellenwerth. Man kann hierzu Schallquellen verschiedener Art benutzen. Zu otiatrischen Zwecken eignet sich am besten die Flüstersprache, da das Hören einzelner inhaltloser Schalle und Töne viel leichter ist, als das Verstehen der Sprache. Der Schwellenwerth der Flüstersprache liegt, von Alter und individueller Verschiedenheit abgesehen, in einer Entfernung von 25 Meter im geschlossenen Raume.

Die Veränderungen am nervösen Apparat werden geprüft durch eine möglichst grosse Anzahl von Tönen, welche man durch die Luftleitung zur Perception bringt. Zweckdienlich sind 15 Gabeln, welche von 64—40000 Schwingungen in der Secunde hinaufgehen. Die Prüfung im Allgemeinen geschieht in der Axe des Gehörgangs durch Annäherung, um das Ablesen von den Lippen zu verhüten.

Die subjectiven Empfindungen gehören verschiedenartigen Schallphänomenen an. Im Allgemeinen kann man zwei Arten, Töne und Geräusche, unterscheiden. Ihrer Höhe nach entsprechen sie allen drei Hörbereichen; sie bestehen in Blasen, Sieden, Zischen, Klingen, Brummen, Dröhnen, Flattern. Am häufigsten entstehen sie in der Lamina spiralis ossea der Schnecke. Sie werden beeinflusst durch die Circulation (Systole), durch den Schädeldruck und durch

die Binnenmuskeln des Ohres. Ihre Stärke kann annähernd bestimmt werden durch die Methode der Ueberdeckung. Sollen Geräusche bestimmt werden, so wird ein künstliches Geräusch erzeugt und dies in seiner Intensität so weit gesteigert, dass es das subjective Geräusch überdeckt. Die subjectiven Töne (Klingen) werden durch objective Töne bestimmt. Zunächst muss wohl hervorgehoben werden, dass beide Schwebungen und Differenztöne erzeugen, dass aber bei beträchtlicher Verstärkung des objectiven Tones der subjective doch überdeckt wird.

Die Hörstörungen, welche zur vorderen Tenotomie Veranlassung geben, resultiren zum Theil aus Accommodationsstörungen, zum Theil aus Ueberdruck im Labyrinth. Die Hauptrolle spielt dabei die krankhafte Veränderung der Binnenmuskeln der Paukenhöhle, wodurch abnorme Wölbung, Spannung und Widerstände am Trommelfell und dem Gliederapparate gesetzt und die Schallphänomene nach Höhe, Stärke und Resonanz geändert werden, so dass das mechanische Mittelohrsystem den jeweiligen Schallintensitäten nicht mehr angepasst, für die Klangfarben nicht adaptirt und der Labyrinthdruck nicht mehr normirt werden kann.

Schon Hyrtl und v. Tröltsch haben den Vorschlag gemacht, die Sehne des Tensor tymp. zu durchschneiden, der Erstere bei andauerndem Krampfe, der Letztere bei Verkürzung seiner Sehne. Zur Ausführung ist die Tenotomie gekommen durch Weber-Liel. Derselbe wurde hierzu geführt durch die Vorstellung, dass man durch die Operation bei Veränderung des Muskels dem mechanischen Apparate seine Beweglichkeit wieder verschaffen und das Labyrinth von seinem Ueberdrucke entlasten könne. Diese Vorstellung ist richtig und auch heute noch maassgebend, selbstverständlich unter der Voraussetzung, dass keine weitere Veränderung als am Muskel selbst vorhanden, dass die beiden Resonanzapparate mit ihren Annexen und das Nervenendorgan intact sind. Unter diesen Voraussetzungen hat Verfasser tenotomirt an einem Collegen, der an einem nicht redressirbaren Nasenleiden litt und von heftigen Geräuschen belästigt wurde. Die Hörprüfung ergab vor der Operation normale Hörschärfe für Flüstersprache, Uhr und Töne. Nach der Operation zeigte sich eine Hyperästhesie für Töne des oberen Hörbereichs, die nach 10 Tagen wieder schwand; nachweisbare Accommodationsstörungen waren nicht vorhanden und die Hörschärfe wie vor der Operation.

Verfasser operirt nunmehr bei folgenden Indicationen:

1. bei Lähmung des Musc. stapedius und unbehinderter Function des Tensor tympani;
2. bei andauerndem Spasmus des Tensor tymp.;
3. bei Perforationen am Lichtkegel, den nieren- und herzförmigen Perforationen;
4. bei den Schwellkatarrhen.

Begründung ad 1. Intracranielle Lähmungen des Nerv. facialis führen zu completer Taubheit und Druckatrophie des Trommelfells. Der Hammer wird bis zum Promontorium herangezogen. An Kaninchen kann der Nerv. facialis aus seinem Kanal herausgerissen und die im Gefolge stehenden Veränderungen am Gehörorgan untersucht werden. Zieht man beide Nn. faciales aus, so tritt complete Taubheit ein.

Richard D., 32 Jahre alt, klagt über Schwerhörigkeit, starke subjective Empfindungen links, Ohr-Kopfdruck und Schwindel. Einige Zeit vor seiner Untersuchung in der Jenenser Ohrenklinik litt er an einem Ohrenfluss. Am 28. Januar ist das Trommelfell geschlossen, Flüstersprache 50 Cm., Knochen- und Luftleitung für die Uhr aufgehoben. Seine linke Gesichtshälfte ist gelähmt und seitdem sind seine Ohrerscheinungen aufgetreten, welche auf eine Lähmung des Musc. stapedius zurückgeführt werden. Tenotomie am 31. Januar. Durch die Operation schwindet sofort Ohr-Kopfdruck und Schwindel. Am 8. Februar giebt Patient an, dass der Druck im rechten Ohr (synergische Wirkung des Tensor) nachgelassen habe. Am 14. Februar subjective Empfindungen beträchtlich gebessert, Flüstersprache 250 Cm.; auch die Parese hat sich gebessert.

ad 2. Stützt sich auf die belästigenden Erscheinungen, welche der Spasmus des Tensor tymp. hervorzurufen vermag. Einem Studenten wurde im Duell ein Schlägerhieb über Wange und Ohrmuschel ertheilt. Die letztere war über der Incisura intertragica durchgehauen, ebenso die Haut am Warzenfortsatz. Es bildete sich eine wulstförmige Narbe hinter dem Ohr, welche die Muskeln retrahirte, womit sich Schmerzen im unteren Theile der Muschel einstellten. Es traten Schwerhörigkeit und ein schwirrendes Geräusch auf, welches seiner Tiefe nach für einen Muskelton gehalten werden musste; der Hammergriff war tief eingezogen und Ohrdruck vorhanden. Bei Druck auf den Narbenwulst stellten sich alle Erscheinungen in gesteigertem Maasse ein und wurde hieraus der Schluss gezogen, dass der Krampf des Tensor mit seinen Folgen auf einer Reflexerregung beruhe, welche von den

sensiblen Nerven der Narbe auf die motorischen des Muskels übertragen werde. Die Narbe wurde deshalb durchschnitten und beide Ohrmuscheln unter gleichen Abstandswinkel gebracht. Mit der Durchschneidung des Narbenwulstes wurden sämmtliche krankhaften Erscheinungen dauernd beseitigt. Der Spasmus des Tensor ist nach Angaben des Patienten in hohem Grade belästigend. Wird die Ursache nicht gefunden, so ist vorkommenden Falles die Tenotomie vorzunehmen.

ad 3. Bei Perforationen am Lichtkegel, bei den nieren- und herzförmigen Perforationen, überhaupt bei Verlust der Radiärsaiten am unteren Griffende wird der Hammer durch den Tensor tympani aus seiner Ruhelage herausgezogen, unter Umständen bis zum Promontorium; er kann vom Trommelfell abgelöst werden. Alle die genannten Perforationen setzen hochgradige Hörstörungen theils durch Verlust der Resonanz am Trommelfell, theils durch starke Widerstände am Gliederapparat, theils durch Ueberdruck im Labyrinth. Durch die starke Spannung des Trommelfellrestes entstehen Circulationsstörungen, welche den Bildungstrieb an den Perforationsrändern unterdrücken. Die Perforationen persistiren, ihre Ränder epidermisiren sich, und die Ueberhäutung kann sich auf die Schleimhaut der Paukenhöhle fortsetzen und das Flimmerepithel verdrängen. Unter solch gegebenen Verhältnissen ist es bis jetzt nicht gelungen, nach Anfrischung der Perforationsränder eine Narbe, resp. Verschluss des Trommelfells zu erzielen, dies gelingt bei kleinen Perforationen und frischen Fällen. Wohl aber ist es gelungen, bei alten Fällen eine bedeutende Aufbesserung der Hörschärfe zu erzielen.

Ein 18jähriger junger Mann mit nierenförmiger Perforation von langem Bestande wurde links tenotomirt. Luft- und Knochenleitung für Uhr erhalten, Flüstersprache 100 Cm. Nach der Tenotomie Flüstersprache 20 Meter; Narbe konnte nicht erzielt werden.

Ein 13jähriges Mädchen leidet seit 11 Jahren an linksseitiger Otorrhoe. Knochen- und Luftleitung für Stimmgabeln erhalten, Flüstersprache wird nicht verstanden. Am Lichtkegel mässig grosse Perforation. Die Secretion wird beseitigt, allein die Perforation schliesst sich nicht. Tenotomie und Auflegen von Hühnerschalenhäutchen auf die Perforation. Schluss der Perforation und Aufbesserung der Hörschärfe auf 6 Meter.

ad 4. Verfasser fasst unter der Bezeichnung „Katarrhe“ zwei Gruppen von Erkrankungen zusammen, welche gekennzeichnet sind durch eine Reihe von progressiven und regressiven Ernäh-

rungsstörungen, die zu hochgradigen organischen Veränderungen und functionellen Störungen führen. Von der acuten Entzündung und dem acuten Katarrh des Mittelohres unterscheiden sich die Katarrhe durch den Mangel der Cardinalsymptome der Entzündung. Er unterscheidet den Schwellkatarrh von dem trockenen Katarrh. Bei dem ersteren spielt die Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut und der Paukenhöhle und der Tube eine wesentliche Rolle. An der Schleimhaut der Paukenhöhle sieht man im unteren Theile, ausser den erweiterten und geschlängelten Gefässen, stellenweise runde oder wulstige Erhabenheiten, ein Befund, der sich an der Schleimhaut der Tube wiederholt. Am Trommelfell zeigt sich ein rothes Band hinter dem Hammergriff als Zeichen der Hyperämie in der Paukenhöhle, die Einstülpung als Folge des Tubarverschlusses und die Abflachung als Wirkung des Tensor tympani. Das Labyrinth steht unter Ueberdruck und neben der Schwerhörigkeit treten die subjectiven Erscheinungen auf, welche in der Regel in Sieden oder Zischen bestehen; das Nervenendorgan reagirt im Beginn noch auf Töne aller Hörbereiche.

Bei dem trockenen Katarrh sondert die Schleimhaut nur wenig oder gar nichts ab, Hyperämie und Schwellung fehlen, die Tube ist in der Regel durchgängig. Wir finden als sehr wichtige Erscheinung die Gefässverödung, ferner die Verdichtung und Schrumpfung des Bindegewebes der Schleimhaut, der Bandapparate der Knöchelchen und der Gelenkkapseln und in Folge die Fixation der Knöchelchen und die Ankylose der Gelenke. Besonders häufig wird der Steigbügel fixirt; auch am runden Fenster finden sich Veränderungen. Das Trommelfell ist durch Gefässverödung blutarm, es gehören schon starke mechanische Reize dazu, um den Hammerplexus sichtlich zu machen. Seine Farbe ist verschieden; es wechseln dunkle atrophische Partien mit weissen (Infiltrate) ab. Die Elasticität desselben ist bis zur Dehnbarkeit herabgesunken. Die Binnenmuskeln sind verändert und reagiren nur auf starke galvanische Reize oder gar nicht mehr. Projectionsänderungen treten nicht mehr auf als Zeichen der Fixation des Steigbügels. Das Labyrinth steht unter Ueberdruck, die subjectiven Empfindungen nehmen an Stärke zu und die Hörschärfe sinkt bedeutend herab. Die Atrophie der Hörnerven, welche bei dem Schwellkatarrh in „typischer“ Weise an der oberen Hörgrenze beginnt, steigt hier tief herab.

Obwohl bei den Katarrhen Misch- und Uebergangsformen

vorkommen, so scheint es doch aus klinischen und therapeutischen Gründen geboten, sie von einander zu trennen. Der Schwellkatarrh ist in seinem Beginne noch operabel, d. h. so lange der Steigbügel noch beweglich und der Ueberdruck im Labyrinth noch herabgesetzt werden kann. Der trockene Katarrh mit Fixation des Steigbügels ist nicht mehr operabel, denn hier ist die vordere Tenotomie gänzlich einflusslos auf die Herabsetzung des Ueberdrucks im Labyrinth; die Atrophie der Nerven nimmt daher ihren unaufhaltsamen Fortgang. Ob hier das Mobilisiren des Steigbügels, resp. Extraction der Steigbügelplatte als letzter Versuch noch etwas zu erreichen im Stande ist, das muss erst die Zukunft lehren. Unter den gegebenen Umständen muss es das oberste Bestreben der operativen Ohrenheilkunde sein, in dieser wichtigsten sie berührenden Frage Klärung und Lösung zu finden.

Was die Erfolge der Tenotomie anlangt, so stehen sie in geradem Verhältniss mit den Veränderungen am mechanischen Apparat, resp. Beweglichkeit der Steigbügelplatte; der Erfolg bleibt aus, wenn letztere fixirt ist. Damit beantwortet sich die Frage, wann operirt werden soll. Sind die Geräusche continuirlich geworden und hängt der Ueberdruck im Labyrinth nachweisbar von der Veränderung der Binnenmuskeln ab, so ist die Indication vorhanden und die Operation ist auszuführen. In solch frühen Stadien ist der Erfolg gesichert, es werden Hörschärfe und die subjectiven Empfindungen gebessert, und man findet Zeit, durch therapeutische Methoden den Schwellkatarrh zu beseitigen oder doch wenigstens zu bessern. Auch schwinden die Geräusche nicht in allen Fällen, sie können bei Zunahme der Hörschärfe fortbestehen. Ferner kann man die Beobachtung machen, dass die synergische Wirkung des nichtdurchschnittenen Tensor beseitigt und die Hörschärfe zuweilen beträchtlich gehoben wird. Consecutive Zustände des Labyrinthdrucks: Kopfdruck, Schwindel und habitueller Kopfschmerz, können beseitigt werden. In einem Falle gelang es, Hallucinationen zu beseitigen.

Was die Wahl des Ortes betrifft, so bietet der Eingang nach Paracenteseschnitt am hinteren Segment grosse Vortheile über den am vorderen Segment; es ist leichter zugängig als ersteres, Synechien am Dache, die Tensor-Tubenfalte ist leichter ohne Nebenverletzung erreichbar, als von erster Stelle aus. Verfasser benutzt sensenförmige Tenotome von verschiedener Winkelöffnung. Ist der Hammergriff bis zum Rostrum herangezogen, so muss das

Messer kurz sein und der Winkel sich einem rechten nähern. Wird die Chorda durchschnitten, so stellt sich der aufgehobene Geschmack wieder her. Vor der Operation wird der Gehörgang desinficirt, wo möglich einige Tage hindurch mit Watte verstopft. Zur Operation genügt die Cocaïnisirung mit 30 proc. Lösung. Der Gefässplexus des Hammers muss geschont werden, um die Circulation im Trommelfell nach seiner Entspannung wieder flott machen zu können. Stellt sich dieselbe her, so bemerkt man an der Epidermis eine schwache Trübung, welche später wieder schwindet. Die Nachbehandlung besteht darin, dass der Gehörgang vorsichtig verstopft und nach Heilung der Lücke im Trommelfell der Musc. stapedius durch den galvanischen Strom zur Contraction gebracht oder die Gehörknöchelchen durch Aspiration des Trommelfells vom Gehörgang aus in Bewegung gesetzt werden.

IX.

Ueber die Anwendung des Pyoktanins (Merck) in der Ohrenheilkunde.

Von

Dr. F. Rohrer,
Docent der Ohrenheilkunde in Zürich.

(Von der Redaction übernommen am 30. August 1890.)

Die Mittheilung von Prof. Dr. J. Stilling in Strassburg: „Anilin-Farbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis", die zu Beginn dieses Jahres erschienen ist, hat begreiflicherweise grosses Aufsehen gemacht und sofort einer kleinen Literatur pro et contra gerufen. Unter den auf das Praktische Bezug nehmenden Arbeiten war es namentlich diejenige von Dr. Maximilian Bresgen in Frankfurt a. M., welche in der „Deutschen med. Wochenschrift" (1890. Nr. 24) unter dem Titel: „Die Verwendung des Pyoktanins (Merck) in Nase und Hals" erschienen ist, die mich veranlasste, das neue Mittel einer experimentellen und praktischen Prüfung zu unterziehen. Bresgen hob namentlich die sedative und entzündungsverhindernde Wirkung des Mittels als sicher nachgewiesen hervor, während der Einfluss auf Eiterungen als ein beschränkter bezeichnet wird. Eine sedative Wirkung des Methylenblau wurde von Prof. Dr. P. Ehrlich und Dr. A. Leppmann[1]) nachgewiesen, wobei eine 2proc. Lösung zu subcutaner Injection in Dosen bis zu 4 Ccm. = 0,08 Methylenblau zu Verwendung kam, während per os das Mittel in Gelatinekapseln mit 0,1—0,5 und maximal 1,0 pro die gebraucht wurde.

Meine experimentellen Versuche erstreckten sich auf die antimykotischen Eigenschaften des Pyoktanin. coeruleum — Methylviolett —, des Pyoktanin. aureum — Auramin — und des Methylenblau. Ich verwandte von allen drei Farbstoffen 2 pro mille Lösungen,

1) Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 23.

welche in sterilisirtem Gefässe mit sterilisirtem Wasser bereitet und 1 Stunde unter Watteverschluss gekocht wurden. Mit diesen Lösungen wurden zunächst 3 Reagensgläschen, die je ca. 4 Ccm. enthielten, Fleischwasser-Peptongelatine gefärbt — Zusatz von 2 Ccm. Farblösung. In der erstarrten Gelatine, welche schön violett, gelb und blau gefärbt sich zeigte, wurden:

I. am 4. Juli 1890 Stichculturen von Micrococcus prodigiosus angelegt. Schon nach 24 Stunden ist deutliches Wachsthum mit beginnender Verflüssigung und Absetzen des charakteristischen Farbstoffes bemerkbar. Die Weiterentwicklung dieser Culturen vollzog sich wie in ungefärbter Gelatine, nur zeigte sich die Cultur statt in der normalen tiefrothen Färbung im Pyoktanin. coeruleum violett, im Auramin orange und im Methylenblau blauviolett gefärbt. Der widerliche Geruch der Culturen zeigte sich wie immer, und am 26. August 1890 fanden sich die Röhrchen alle 3 vollkommen verflüssigt mit den schön gefärbten Deposita.

II. Am 2. Juli 1890 impfte ich von einem Patienten, der an acuter eitriger Mittelohrentzündung litt, auf ein Gelatineröhrchen, das mit Pyoktanin. coerul. gefärbt war, und übertrug die obligaten Verdünnungen auf zwei gleichartig gefärbte Gelatineröhrchen. Diese Nährlösungen wurden hierauf in sterilisirte Glasdosen gegossen und in ein weites Cylinderglas versorgt. Nach 5 Tagen fand sich in der Dose 0 (unverdünnt) massenhafte Entwicklung violett gefärbter Colonien, die nach einigen Tagen auch in Dose I und Dose II deutlich sichtbar wurden und sich als Gelatine verflüssigend erwiesen. Nach 8 Tagen sind diese Colonien hanfkorn- bis pfefferkorngross mit dunkelvioletter Kamhaut und um dieselbe ein hellvioletter Hof flüssiger Gelatine. Neben den verflüssigenden Colonien fanden sich ebenfalls reichlich festwachsende, dunkelviolette sandkorn- bis stecknadelkopfgrosse Bacterincolonien.

Ebenfalls am 2. Juli 1890 impfte ich auf Röhrchen mit Auramingelatine Ohreiter von einer Patientin, die an Caries der Paukenhöhle litt. 3 Verdünnungen; Ausgiessen in sterilisirte Glasdosen. Schon nach 3 Tagen fanden sich reichliche Colonien in allen 3 Dosen, die die Gelatine rasch verflüssigen und als intensiv gelbgefärbte Culturmassen unter dem Mikroskop und auch dem unbewaffneten Auge erscheinen.

Endlich impfte ich am 2. Juli 1890 von einem Knaben, der an Panotitis diphthero-scarlatinosa litt, Ohreiter auf Röhrchen, die

mit Methylenblau gefärbte Gelatine enthielten. 3 Verdünnungen; Ausgiessen in sterilisirte Glasdosen. Nach 3 Tagen sind feste und verflüssigende Colonien reichlich entwickelt, die sich mikroskopisch und makroskopisch als schön blaugefärbt ausweisen. In der weiteren Entwicklung werden die festen Culturen tief dunkelblau und die verflüssigenden zeigen eine hellblaue Kamhaut mit blassblauem verflüssigtem Hofe ringsum.

III. Am 3. Juli 1890 impfte ich von einem Patienten mit acuter Mittelohreiterung je 3 Röhrchen: a) von ungefärbter Gelatine, b) von Gelatine mit Pyoktanin. coerul., c) von Gelatine mit Auramin. 3 Verdünnungen; Ausgiessen in sterilisirte Glasdosen. Der Zusatz von Farblösung erfolgte derart, dass je in 1 Röhrchen ½ Ccm., 1 Ccm., 2 Ccm. Lösung zugesetzt ward. Entwicklung festwachsender Culturen innerhalb 48 Stunden in der ungefärbten Gelatine in Dose 0, I und II sehr reichlich. In den mit Auramingelatine armirten Dosen nahezu ebenso rasch, in allen drei Verdünnungen reichlich goldgelb gefärbte Colonien. In den mit Pyoktanin. coerul. gefärbten Gelatineproben zeigt sich verlangsamte Entwicklung dunkelviolett gefärbter Colonien, die unter dem Mikroskop und vom blossen Auge sich scharf in intensiverer Färbung vom violetten Nährboden abheben. Eine Entwicklung von Colonien erfolgt am raschesten in der Dose II, die nur ½ Ccm. Farblösung Zusatz hat, am langsamsten in der Dose 0, die 2 Ccm. Farblösung hat, dafür aber direct aus dem Ohr geimpft war und zur Verdünnung für Dose I und II diente.

IV. Die weiteren Versuche wurden mit Milzbrand gemacht, wobei am 8. Juli 1890 von einer sporenhaltigen Kartoffel-Milzbrandcultur eine Strichcultur auf gewöhnliche Gelatine und gleichzeitig eine Strichcultur auf Gelatine mit 3 Ccm. Pyoktanin. coerul.-Lösung gemacht wurde. Im ersteren Röhrchen zeigte sich nach 24 Stunden reichliche charakteristische Milzbrandcultur, in dem gefärbten Röhrchen war und blieb der Impfstrich bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt steril.

V. Es werden sterilisirte Seidenfäden mit milzbrandsporenhaltiger Bouillon imprägnirt und unter sterilisirten Glasglocken auf sterilisirten Glasplatten getrocknet. Von diesen Fäden kommen am 9. Juli 1890 je 1 Cm. lange Abschnitzel a) in ein Controlröhrchen mit ungefärbter Gelatine, b) in Röhrchen mit Gelatine, die von der 2 pro milligen Pyoktanin- und c) von der Auraminlösung je 1, 2, 3, 4, 5 Ccm. enthalten. Die Röhrchen sind wie gebräuchlich bei 35° C. armirt worden und werden nach Esmarch

mit Gummikappe verschlossen und in Eiswasser gerollt, wobei die Imprägnirung des Wattepfropfes mit Gelatine vermieden ward, um den Luftzutritt freizuhalten. Schon am 10. Juli 1890 ist im Controlröhrchen deutliche Entwicklung von Milzbrandfäden nachweisbar, in den gefärbten Röhrchen nichts. Am 11. Juli 1890 ist das Controlröhrchen dicht mit Milzbrandcolonien besetzt und die Gelatine zum Theil verflüssigt; am 12. Juli totale Verflüssigung und weissgrauer Bodensatz von der Cultur. Am 14. Juli zeigt sich reichliche Milzbrandcultur in den 5 Röhrchen, die mit Auraminlösung gefärbt waren. Die 5 Röhrchen, die mit Pyoktanin. coerul.-Lösung gefärbt waren, blieben steril.

Am 20. Juli 1890 zeigen sich die 5 Auramingelatineröhrchen vollkommen vom Milzbrand verflüssigt. Die Röhrchen mit Pyoktanin. coerul. sind am 27. August steril wie vor 7 Wochen.

VI. Am 10. Juli 1890 werden Milzbrand-Seidenfäden in 2 pro millige Lösungen von a) Pyoktanin. coerul., b) Auramin und c) Methylenblau 10 Minuten lang eingelegt, dann in sterilisirtem Wasser ausgewaschen und in Esmarch'sche Gelatine-Rollröhrchen eingeschlossen. Ausserdem wird ein Controlröhrchen mit einem ungefärbten Milzbrand-Seidenfaden armirt.

Am 14. Juli 1890 zeigt sich das Röhrchen a (violetter Faden) steril, Röhrchen b (gelber Faden) massenhafte Milzbrandcolonien, Röhrchen c (blauer Faden) ausgesprochenes Milzbrandwachsthum um den Faden herum.

Das Röhrchen a (violetter Faden) ist steril geblieben.

VII. Am 11. Juli 1890 wurden Gelatineröhrchen mit je $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$ Ccm. 2 pro mille Lösung von Pyoktanin. coerul. und Auramin gefärbt, ebenso 1 Röhrchen mit $^1/_2$ Ccm. Methylenblau und sämmtliche Röhrchen mit Milzbrand-Seidenfäden armirt. Am 14. Juli zeigen sich in den Röhrchen mit Auramin und Methylenblau Milzbrandcolonien, die Röhrchen mit Pyoktanin. coerul. sind steril geblieben.

VIII. Am 22. Juli 1890 werden Milzbrand-Seidenfäden für 5 Minuten eingelegt in Lösungen von Pyoktanin. coerul. zu 2, 1, $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$ pro mille, in sterilisirtem Wasser ausgewaschen und dann in Gelatine verbracht und mit derselben in sterilisirte Glasdosen ausgegossen.

Am 24. Juli ergab der Faden aus der Lösung $^1/_2$ pro mille eine verflüssigende Cultur, die übrigen Glasdosen waren und blieben steril.

IX. Ein Milzbrand-Seidenfaden wird 10 Minuten in eine 2 pro mille Lösung von Pyoktanin. coerul. eingelegt und in sterilisirtem Wasser ausgewaschen.

25. Juli 1890. Dieser violette Milzbrand-Seidenfaden wird einer kräftigen weissen Maus in eine Hauttasche an der Schwanzwurzel ins subcutane Zellgewebe hineingeschoben. Am 26. Juli 1890 ist das Thier krank, sitzt kauernd im Wattenest und hat trübe Augen. Am 27. Juli lag die Maus todt im Glascylinder. Der Cadaver wird aus äusseren Gründen bis zum 28. Juli auf Eis gelegt und dann secirt. Bauch ballonirt. Leber gross, succulent, hyperämisch. Milz sehr gross und blutreich, ebenso die Nieren. Darm hat normales Aussehen. Im Herz wenig geronnenes Blut; Lungen wenig blutreich, normal. Ausstreichpräparate auf Deckgläschen von Leber, Milz und Herzblut ergeben spärliche Milzbrandbacillen.

Culturen mit je 3 Verdünnungen in Gelatine von Leber, Milz und Blut. Nach 3 Tagen zeigen sich in allen Röhrchen ganz charakteristische Milzbrandcolonien mit den auffallenden medusenartigen Fadengebilden.

X. Am 28. Juli 1890 wird ein Milzbrand-Seidenfaden in 2 pro mille Auraminlösung eingelegt und nach 10 Minuten in sterilisirtem Wasser ausgewaschen und dann einer kräftigen weissen Maus in die Hauttasche der Schwanzwurzel ins subcutane Zellgewebe eingeschoben. Beim Lockern des Drahtdeckels und Loslassen der Maus mag möglicherweise der Faden aus der Tasche herausgekommen sein, denn das Thier blieb am Leben bis zum 20. August 1890, an welchem Tage der Tod eintrat, und muss dieser Versuch als missglückt angesehen werden. Die Section wurde am 21. August 1890 vorgenommen. Der Cadaver in beginnender Verwesung ist sehr fötid. Bauch ballonirt. Leber, Milz, Nieren hyperämisch und succulent, Darm frei, Herz wenig blutreich, ebenso die Lungen. Ausstreichpräparate auf Deckglas von Leber, Milz und Blut ergaben reichliche Kokken und kleine kurze, rundliche Bacillen — Fäulnissbacterien. Culturen von Leber, Milz und Blut ergaben rasch verflüssigende Colonien von Kokken und kleinen Fäulnissbacillen.

Der Beginn der Ferien unterbrach weitere nothwendige und beabsichtigte Thierversuche, welche nachfolgen werden. Doch geht aus den vorliegenden Versuchen hervor, dass

1. verschiedenartige Bacterienformen auf in obiger Weise gefärbten Nährböden ganz gut gedeihen können und in entsprechend gefärbten Colonien wachsen;

2. dass das Pyoktanin. coeruleum einen entwicklungshemmenden Einfluss auf Bacterien auszuüben im Stande ist, während diese Eigenschaft dem Auramin und Methylenblau in geringerem Grade eigenthümlich ist;

3. dass sporenhaltige Milzbrand-Seidenfäden durch Imprägniren mit Lösungen von Pyoktanin. coerul. steril gemacht werden können, während gleichstarke Lösungen von Auramin und Methylenblau nicht die gleiche Wirkung haben;

4. dass mit 2 pro mille Pyoktanin. coerul. imprägnirte Milzbrand-Seidenfäden die Virulenz des Milzbrandes im lebenden Thierkörper dennoch zur Entwicklung bringen.

Die praktischen Versuche waren eo ipso auf Fälle mit acuten oder chronischen Eiterungen des äusseren und mittleren Ohres angewiesen. Zur Anwendung gelangte nur Pyoktanin. coeruleum. Es wurden Lösungen von 2 pro mille zu Ausspritzungen verwendet und später Charpie-Wattetampons mit gleicher Lösung durchtränkt zum Reinigen und Imprägniren des Meatus externus und der Paukenhöhle verwandt. Nach der Reinigung wurde ein Tampon von 1 pro milliger Pyoktaninwatte von Merck (blau) eingelegt und nach Bedürfniss erneuert. Diese Watte ist hygroskopisch, sehr angenehm weich und sich anschmiegend, so dass die daraus gefertigten Tampons von den Kranken gern angewendet werden. In dieser Weise behandelte ich 30 Kranke: sowohl solche, die an Otitis externa circumscripta und diffusa, wie auch solche, die an Myringitis mit Maceration der Membran, Otitis media purulenta acuta und chronica, Caries der Paukenhöhle und Cholesteatom der Paukenhöhle litten. Zudem behandelte ich 16 Patienten mit Otitis externa und Otorrhoe mit 2proc. Pyoktanin-Streupulver (blau) und auch mit blauem Pyoktaninstift. Im Ganzen sind 46 Fälle von Pyoktaninbehandlung notirt. Das Resultat dieser Behandlung ergiebt unzweifelhaft eine sedative Wirkung des Mittels und in ca. der Hälfte der Fälle auch eine secretionsvermindernde Einwirkung auf die eiternde kranke Partie. Desodorisirende Eigenschaften kommen dem Pyoktanin für die fötiden Otorrhöen in mässigem Grade zu. Mehrmals sah ich den rahmartigen fötiden Eiter geruchlos, schleimig-eitrig und endlich hellschleimig werden. Diese Resultate erwecken keinen übermässigen Enthusiasmus für die Novität, aber sie fordern dazu auf, die Versuche fortzusetzen und die Methodik besser auszugestalten. Man prüfe Alles und behalte das Beste.

NACHTRAG.

Weitere Versuche über die antimykotische Wirkung von Anilinfarbstoffen und einiger anderer Chemikalien.

I. Zur weiteren Prüfung des blauen und gelben Pyoktanins (Methylviolett und Auramin), sowie von Methylenblau legte ich am 23. October 1890 mit sporenhaltiger Milzbrandcultur imbibirte getrocknete Seidenfäden in 2 pro mille Lösung dieser drei Farbstoffe. Die Lösungen waren am 2. Juni 1890 hergestellt worden und standen in sterilisirten Erlenmeyer-schen Kölbchen mit Watteverschluss dem Licht frei ausgesetzt nahezu 5 Monate. Die Milzbrandfäden blieben 24 Stunden in der Lösung und wurden darauf in sterilisirtem Wasser ausgewaschen und dann je einer kräftigen weissen Maus unter den schulgemässen Cautelen in die Hauttasche an der Schwanzwurzel versenkt (24. October 1890). Am 25. und 26. October blieben alle 3 Thiere munter. Am 27. October starb die mit dem gelben Auramin-Milzbrandfaden geimpfte Maus. Die Section ergab starkes Oedem des subcutanen Zellgewebes, grosse, blutreiche Milz, hyperämische Leber und Nieren, Herz und Lungen mässig blutreich. Der Seidenfaden in der Hauttasche ziemlich entfärbt. Oertlich geringe Veränderungen. Esmarch'sche Rollröhrchen von Milz, Leber und Blut. Ebenso Ausstreichpräparate von Milz, Leber und Blut. In den Ausstreichpräparaten massenhaft charakteristische Bacillen. In den Rollröhrchen nach 3 Tagen reichliche Culturen, die sich unter dem Bilde der charakteristischen Einzelcolonie darstellen und die Gelatine bald verflüssigen — Milzbrand!

Am Abend des 27. October starb auch die Maus, welche mit dem in Methylenblau eingelegten Milzbrandfaden geimpft war. Section am 28. October ergab ähnliche Resultate wie vorhin, nur etwas weniger Oedem. Dagegen fanden sich in den Ausstreichpräparaten wieder massenhaft Bacillen und in den Rollröhrchen nach einigen Tagen deutliche Milzbrandcolonien. Der wenig entfärbte Impffaden fand sich in der Hauttasche.

Die mit dem in Pyoktanin. coeruleum eingelegten Milzbrandseidenfaden geimpfte Maus blieb gesund und ist es heute noch — also nach mehr als 5 Wochen.

II. Am 3. November 1890 legte ich Milzbrandfäden in 10proc. Wasserstoffsuperoxyd und liess sie 48 Stunden in der Lösung liegen. Nach Auswaschen der Fäden in sterilisirtem Wasser wurden zwei kräftige weisse Mäuse mit je 2 Fäden in die Hauttasche an der Schwanzwurzel geimpft Diese zwei Mäuse zeigten nie irgend eine Störung des Wohlbefindens und sind nach Monatsfrist vollkommen munter.

III. Am 5. November 1890 impfte ich ferner zwei weisse Mäuse mit Milzbrandseidenfäden, die 24 Stunden in der Lösung von Pyoktanin. coeruleum 2 pro mille (vom 2. Juni 1890) gelegen hatten und nach Auswaschen in sterilisirtem Wasser in die Hauttasche an der Schwanzwurzel, je 2 Fäden pro Maus, eingeschoben worden waren.

Am 7. November 1890 starb die eine dieser Mäuse, und sowohl die Section, als auch die Ausstreichpräparate und die Rollröhrchen ergaben den Nachweis von Milzbrand, der eingeimpfte Faden fand sich auch entfärbt in der Hauttasche.

Am 9. November 1890 starb auch die zweite Pyoktaninmaus. Das Ergebniss der Section der mikroskopischen Präparate und der Gelatineculturen nach Esmarch ergab ebenso deutlich den Nachweis von Milzbrand. Der Impffaden wenig entfärbt in der Hauttasche.

IV. Am 9. November 1890 beschickte ich 5 Röhrchen mit steriler Bouillon mit je einem Milzbrandseidenfaden, der 48 Stunden in der 2 pro mille Pyoktanin. coeruleum-Lösung (vom 2. Juni 1890) eingelegt und ausgewaschen worden war. Ferner setzte ich zu 5 Röhrchen steriler Bouillon je 1 Ccm. dieser Pyoktan. coerul.-Lösung hinzu und brachte in jedes dieser Röhrchen einen Milzbrand-Seidenfaden, der nicht gefärbt worden war. Diese 10 Röhrchen kamen in den Brütschrank und sind nach 3 Wochen bei täglicher Controle ganz klar geblieben. Es ist in keinem der Röhrchen zur Entwicklung von Milzbrand gekommen.

V. Am 12. November 1890 beschickte ich 5 sterile Bouillonröhrchen mit je 1 Ccm. 10proc. Wasserstoffsuperoxyd und einem Milzbrand-Seidenfaden, und am 14. November 1890 wieder 5 sterile Bouillonröhrchen mit je 1 Milzbrand-Seidenfaden, der 24 Stunden in Wasserstoffsuperoxyd zu 10 Proc. gelegt worden war. Diese 10 Röhrchen kamen in den Brütschrank und sind nach 18—20 Tagen vollkommen klar und vollkommen steril geblieben.

VI. Am 14. November 1890 impfte ich nochmals eine weisse Maus mit einem Milzbrand-Seidenfaden, der 24 Stunden in 10proc. Wasserstoffsuperoxyd gelegen hatte und in sterilem Wasser ausgewaschen worden war. Auch diese Maus ist vollkommen gesund geblieben und nach Verfluss von 20 Tagen gänzlich frei von Milzbrandinfection.

VII. Am 13. November 1890 stellte ich in sterilisirtem Erlenmeyer'schen Kölbchen eine frische 2 pro mille Lösung von Pyoktanin. coeruleum her und legte 5 Milzbrand-Seidenfäden 48 Stunden lang in diese Lösung. Die Fäden werden in sterilisirtem Wasser ausgewaschen und 5 kräftigen weissen Mäusen mit je einem Faden in die Hauttasche an der Schwanzwurzel geimpft (15. November 1890).

Am 17. Norvember 1890 starb die erste dieser 5 Pyoktanin-Mäuse und wieder ergaben die Section, die Ausstreichpräparate und die Culturen aus Milz, Leber und Blut deutlich den Nachweis von Milzbrand als Todesursache. Impffaden wenig entfärbt in der Hauttasche. Die Wandungen derselben violett gefärbt.

Am 19. November starb die zweite dieser 5 Pyoktanin-Mäuse mit gleichem Ergebniss der Section, sowie der mikroskopisch-bacteriologischen Untersuchung. Auch hier fand sich der Impffaden kaum entfärbt in der violett gefärbten Hauttasche.

Am 21. November starb die dritte dieser 5 Pyoktanin-Mäuse und ergab sich exquisiter Milzbrand durch Section, Cultur und Deckglaspräparate. Impffaden ebenso nur wenig entfärbt in der violetten Hauttasche.

VIII. Am 25. November 1890 wurden nochmals 3 kräftige weisse Mäuse mit Milzbrand-Seidenfäden geimpft, welche zuvor 48 Stunden in Wasserstoffsuperoxyd von 10 Proc. eingelegt und vor dem Verbringen in die Hauttasche an der Schwanzwurzel in sterilem Wasser ausgewaschen worden waren. Diese 3 H_2O_2-Mäuse sind nach 10 Tagen vollkommen gesund und stets fresslustig geblieben und einer nachträglichen Milzbrandinfection durch die Impffäden kaum mehr ausgesetzt.

IX. Von einer Lösung von Hexaäthylviolett zu 2 pro mille wird 5 sterilen Bouillonröhrchen je 1 Ccm. zugesetzt und in jedes Röhrchen 1 Milzbrand-Seidenfaden eingelegt (24. November 1890).

Am 25. November werden in 5 sterile Bouillonröhrchen je ein Milzbrand-Seidenfaden eingelegt, der 24 Stunden in der 2 pro mille Lösung von Hexaäthylviolett gelegen hatte und in sterilem Wasser ausgewaschen wurde.

Diese 10 Röhrchen kamen in den Brütschrank und sind nach 10 Tagen noch vollkommen klar und steril.

Wir ersehen aus diesen Versuchen, dass sowohl Pyoktanin. coerul. als Hexaäthylviolett in 2 pro milliger Lösung eine wachsthumhemmende Wirkung auf Milzbrandsporen auszuüben im Stande sind, wenn die Fäden vor dem Einlegen in die Nährbouillon in die 2 pro millige Farblösung 1—2 Tage eingeweicht werden (Pyoktaninversuch), oder wenn je 1 Ccm. Lösung von 2 pro mille Pyoktanin. coeruleum oder Hexaäthylviolett auf ein gewöhnliches Bouillonröhrchen zugesetzt wird. Wir ersehen, dass die gleiche Wirkung dem 10 proc. Wasserstoffsuperoxyd zukommt bei beiden Anordnungen des Versuches.

Wir ersehen ferner, dass im lebenden Thierkörper die antimykotische Wirkung des Pyoktanin. coeruleum nicht in dem Maasse zum Ausdruck kommt, wie bei der Anwendung in Nährbouillon und im Brütschrank. Von 8 mit Milzbrand-Seidenfäden, die in 2 pro milliger Pyoktanin. coeruleum-Lösung 24—48 Stunden imprägnirt worden waren, geimpften Mäusen starben 5 innerhalb 2—6 Tagen an sicher nachweisbarem Milzbrand, die übrigen blieben am Leben.

Von 6 Mäusen, die mit in 10 proc. **Wasserstoffsuperoxyd** 24 bis 48 Stunden imprägnirten Milzbrand-Seidenfäden geimpft wurden, ist keine einzige gestorben, so dass die **antimykotische Wirkung** von $\mathbf{H_2O_2}$ nicht nur in Nährbouillon und im Brütofen, sondern auch beim **Thierexperiment** sich als eine sehr zuverlässige erweist.

Was die therapeutische Verwendung dieser Stoffe betrifft, so mache ich seit Jahren von H_2O_2 fast täglich Gebrauch, sowohl zur Desinfection des Nasenrachenraumes vor dem Katheterismus und bei den verschiedenen Rhinitisformen, als auch zur Desinfection des äusseren Gehörgangs vor operativen Eingriffen am Trommelfell und endlich bei eitrigen Processen des Meatus externus und der Paukenhöhle. Ebenso benutze ich H_2O_2 zur Desinfection von Instrumenten. Pyoktanin. coeruleum habe ich in den letzten 3 Monaten (September, October und November) in 80 Fällen acuter und chronischer eitriger Ent-

zündung des äusseren Gehörgangs und der Paukenhöhle angewandt und zwar pur als Pulver, direct mit Pyoktaninwattetampon oder -Kügelchen, die mit dem Pulver dick imprägnirt und durch einen Ohrtrichter eingeführt wurden.

Ich kann nicht umhin, nochmals zu constatiren, dass die Pyoktaninwirkung als eine sedative und als eine eiterverminderude stets nachweisbar war, und dass bei dieser concentrirten Anwendung auch eine desodorisirende Wirkung vielfach erreichbar war. Eine nennenswerthe Anzahl schwerer Fälle, sowohl acute wie chronische, sind bei der oben angegebenen Pyoktaninbehandlung geheilt worden. Die coloristische Wirkung auf die Auricula und Umgebung wurde durch die Verwendung des Tampons verhütet.

Das Hexaäthylviolett ist nach Angabe Prof. Stilling's dem Pyoktanin. coeruleum noch überlegen. Meine Untersuchungen über diesen Anilinfarbstoff haben erst begonnen, wie auch diejenigen über das Sulfaminol (Thiooxydiphenylamin).

Für die zuvorkommende Ueberlassung von Proben dieser neuen Desinfectionsmittel bin ich Herrn Dr. E. Merck in Darmstadt zu besonderem Danke verpflichtet.

In den aus Ohreiter hergestellten Plattenculturen, sowohl den gefärbten wie ungefärbten, gelang es regelmässig, Staphylokokken der verschiedenen pyogenen Arten, sowie verschiedene saprophytische Bacillen zu isoliren.

Der Einfluss der Anilinfarbstoffe und des Wasserstoffsuperoxyds auf die Virulenz pathogener Schizomyceten des Ohreiters bildet den Gegenstand einer erneuten Versuchsreihe.



X.

Influenza-Otitis,

nach den Beobachtungen an der kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Berlin.[1])

Von

A. Jansen,

II. Assistenzarzt an der kgl. Universitäts-Ohrenklinik.

(Mit Tafel I und 1 Abbildung im Text.)

(Von der Redaction übernommen am 31. August 1890.)

Meine Herren! Von der Mitte des December 1889 an traten in der otiatrischen Universitätspoliklinik zu Berlin acute Mittelohrentzündungen in auffallender und stetig zunehmender Häufigkeit in Behandlung. Die Anamnese ergab, dass zweifellos in vielen Fällen Influenza kurz vorangegangen war. Bald festigte sich die Ueberzeugung, dass sie die Ursache derselben war. Wir machten unsere erste diesbezügliche Notiz am 10. December. Von da bis zum 31. Januar 1890 haben wir unter 300 acuten Entzündungen bei einem Gesammtzugange von 868 Kranken 110 mal Vorangehen von Influenza aus den Angaben der Kranken festgestellt. Auf den December entfallen davon 54, im Februar finden wir unter 99 acuten Entzündungen 15 mal Influenza notirt. Selbst im März erscheinen noch einige, welche ihr Leiden auf Influenza zurückführen, wie mir scheint, recht glaubwürdig. Wir zweifeln nicht, dass bereits vor dem 10. December derartige Otitiden vorgekommen sind. Acute Exacerbationen chronisch-eitriger Mittelohrentzündungen haben wir von dieser Zusammenstellung ausgeschlossen.

Nach unserer Ueberzeugung bringen diese Zahlen die Bedeutung der Grippe für die acute Mittelohrentzündung nicht scharf genug zum Ausdruck. Der Vollständigkeit halber fügen wir an,

---

1) Vortrag, gehalten auf dem X. internationalen medicinischen Congress in der Section für Ohrenheilkunde.

dass wir Influenza als vorhanden gewesen annahmen, wenn die Schilderung das allbekannte Bild entrollte: katarrhalische Erscheinungen, wie Schnupfen, Husten, treten unter Frost und Hitze auf und verlaufen mit Appetitlosigkeit, Kopf- und Gliederschmerzen, starker Hinfälligkeit. Unserer Statistik ist sicher Mancher entgangen infolge mangelhafter Schilderung seines vorangegangenen Krankheitszustandes.

Zusammenstellung der acuten Mittelohrentzündungen u. s. w.

a) In den verschiedenen Monaten des Jahres 1889/90.

Tabelle I.

Jahr	Monat	Gesammtzugang der Kranken	Mittelohrentzündung einfache	eitrige	hämorrhagische	Summa	Proc.	Acute Katarrhe	Proc.
1889	Januar . . .	406	23	48	1	72	17,7	29	7,1
	Februar . . .	366	20	25	4	59	16,0	20	5,5
	März	384	20	33	4	57	14,8	20	5,2
	April	387	21	40	1	62	16,0	34	9,0
	Mai	472	20	39	3	62	13,0	29	6,1
	Juni	422	37	36	—	73	17,3	25	5,9
	Juli	633	24	34	6	64	10,0	36	5,7
	August . . .	560	47	41	3	91	16,26	26	4,6
	September . .	563	24	31	1	56	10,0	13	2,3
	October . . .	462	24	33	5	62	13,4	7	1,5
	November . .	442	34	42	1	77	17,4	14	3,1
	December . .	414	57	87	9	153	37,0	39	9,4
1890	Januar . . .	591	53	115	3	171	29,0	47	8,0
	Februar . . .	481	40	56	3	99	20,6	40	8,3

b) In den Monaten November bis Januar der Jahrgänge 1884—1890.

Tabelle II.

1884/85	November . .	111	—	—	—	9	8,1	4	3,6
	December . .	108	—	—	—	18	16,7	9	8,3
	Januar. . . .	119	2	14	—	16	13,4	8	6,7
1885/86	November . .	305	—	—	—	53	17,3	25	8,2
	December . .	304	—	—	—	50	16,5	28	9,2
	Januar. . . .	392	16	30	—	46	11,7	36	9,2
1886/87	November . .	408	39	65	—	104	25,5	39	9,6
	December . .	292	27	37	—	64	21,5	25	8,5
	Januar. . . .	325	18	29	1	48	14,8	30	9,2
1887/88	November . .	323	13	34	2	49	15,7	20	6,4
	December . .	277	23	35	1	59	21,3	21	7,6
	Januar. . . .	312	20	34	1	56	18,0	30	9,6
1888/89	November . .	333	25	26	1	52	16,0	28	8,4
	December . .	340	28	39	—	67	19,7	18	5,3
	Januar. . . .	406	23	48	1	72	17,7	29	7,1
1889/90	November . .	442	34	42	1	77	17,4	14	3,1
	December . .	414	57	87	9	153	37,0	39	9,4
	Januar. . . .	591	53	115	3	171	29,0	47	8,0
	Februar . . .	481	40	56	3	99	20,0	40	—

Die pandemische Verbreitung der Krankheit giebt Fürbringer[1]) viel Recht zu seiner Ansicht, dass so mancher abortive Fall echter Influenza als einfacher Katarrh gebucht und von den Kranken als gewöhnlicher Schnupfen, einfacher Erkältungskatarrh betrachtet wurde.

Bei der Otitis kleinerer Kinder sind die Schwierigkeiten in der Erhebung genauer anamnestischer Daten sehr gross. Solche Schwierigkeiten in der Aufnahme der Anamnese zugegeben, erhält eine Vergleichung der Zahl der acuten Entzündungen, welche im December und Januar zur Behandlung gekommen sind, 1. mit denselben Monaten der Vorjahre, 2. mit den anderen Monaten desselben Jahres dadurch einigen Werth, als sie uns in Stand setzt, unabhängig von den oft unzuverlässigen Angaben der Kranken einen Einfluss der Influenza statistisch sicherzustellen und in seiner Ausdehnung anschaulich zu machen.

In einer vergleichenden Zusammenstellung der einzelnen Monate des Jahres 1889/90 kommt, wie Tabelle I zeigt, ein ungemeines Anwachsen der acuten entzündlichen Processe des Mittelohres in den Monaten December und Januar überzeugend zum Ausdruck. Während der November mit 77 Fällen von Ot. med. ac. supp., d. h. mit 17,4 Proc. der Fälle dem Durchschnitt der übrigen Monate entspricht, verdoppelt sich die Zahl derselben im December auf 153 und erreicht einen Procentsatz von 37. Dadurch, dass diese Zunahme fast lediglich auf die 2. Hälfte des December entfällt, wird sie ausserordentlich rapide.

Das Vorherrschen dieser Krankheitsformen zwischen Weihnachten und Neujahr war so beträchtlich, dass sie an einzelnen Tagen die Hälfte der poliklinisch Neuaufgenommenen ausmachten, wie am 27. December, wo unter 43 neuen Kranken 19 mit dieser Mittelohraffection zur Behandlung kamen. Nach Neujahr sinkt die Zahl zwar allmählich, doch steigt die Gesammtziffer im Januar noch weiter auf 175, freilich bei einer bedeutenden Zunahme des Krankenzugangs (591), während der Procentsatz in der That niedriger ausfällt, als im December, und auf 29 sinkt. Im Februar ist ein wesentliches Vorwiegen nicht mehr bemerklich.

Die acuten Mittelohrkatarrhe erfahren nur eine geringe Steigerung.

Vergleicht man verschiedene Jahrgänge miteinander in den

1) Sitzung des Vereins für innere Medicin (16. December 1890). Deutsch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 2.

gleichen Zeiträumen, so zeigen sich ähnliche Verhältnisse (vgl. Tabelle II).

Der Procentsatz der acuten Mittelohrentzündungen schwankt in den letzten 5 Jahren von 1884—1889/90 zwischen 11,7—21,5, erreicht somit bei Weitem nicht die hohe Ziffer vom letzten Jahre. Eine Zunahme der acuten Mittelohrkatarrhe ist nicht zu bemerken.

Nach Schwartze belaufen sich die acute Myringitis, der acute Katarrh und die acute eitrige Entzündung der Paukenhöhle zusammen nur auf 20,8 Proc.

Eine Durchsicht unserer klinischen Bücher führt zu ähnlichem Ergebniss. Vom 1. November bis 31. März der 3 Jahre 1887/88 bis 1889/90 wurden behandelt von

1887/88 46 Kranke:
18 an acut. Otit. med. supp. mit 7 Aufm., 9 Aufm. bei chron. Otit.;
1888/89 58 Kranke:
23 an acut. Otit. med. supp. mit 13 Aufm., 15 Aufm. bei chron. Otit.;
1889/90 105 Kranke:
82 an acut. Otit. med. supp. mit 41 Aufm., 13 Aufm. bei chron. Otit.

Zur Veranschaulichung habe ich 2 Tabellen entworfen (s. Taf. I), welche das Verhältniss der acuten Mittelohrentzündungen mit oder ohne Eiterung zu der Gesammtzahl der poliklinisch Neuaufgenommenen in der Zeit vom 1. November bis 28. Februar darstellen sollen: die eine für das Jahr 1888/89, die andere für das Jahr 1889/90. Von der Gesammtzahl der Kranken, welche durch punktirte Felder gezeichnet ist, hebt sich die Zahl der acuten Entzündungen in schraffirten Feldern ab, während die acuten Otitiden nach Influenza durch schwarze Felder repräsentirt werden.

Meine Herren! Bevor ich zur Besprechung unserer Beobachtungen übergehe, erlaube ich mir einen kurzen Rückblick über die Literatur. In den zahlreichen Veröffentlichungen über Influenza-Otitis kommt vielfach die Ansicht zur Geltung, dass die Influenza-Otitis wohl charakterisirte Eigenschaften, ihre typischen Bilder habe.

Freilich sind die gemachten Beobachtungen fast ebenso mannigfach, als es Beobachter giebt. Zweifellos ist jedenfalls, dass allerorten durch Influenza zahlreiche acute Mittelohrentzündungen hervorgerufen sind.

Während Dreyfuss[1]) erklärte, nur relativ geringe subjective Symptome gesehen zu haben, hoben die meisten anderen

1) Berliner klin. Wochenschr. 1890. Nr. 3.

Beobachter die Schwere derselben hervor; Haug meinte, die Schmerzen seien um ein „Erkleckliches" höher, als bei anderen acuten Mittelohrentzündungen.

Nach Jankau[1]) liessen die Schmerzen bei Eintritt der Perforation nach, im Gegensatz zu den übrigen Otitiden, bei denen sie ebenso wie das Fieber noch 3—4 Tage nach der Perforation andauern sollten.

Michael[2]) giebt in grosser Bestimmtheit seine Ansicht dahin ab, dass weder die Paracentese, noch die Spontanperforation irgend eine Erleichterung bringe.

Ein constantes Vorhandensein der Perforation vorne unten hält Jankau für ganz charakteristisch bei der Influenza-*Otitis*, andere Beobachter, wie Eitelberg[3]), Schwendt, Haug[4]), Schwabach[5]), erwähnen relativ häufig das Vorkommen der Perforation hinten oben und selbst am oberen Pole.

Obwohl Jankau sehr häufig Druckschmerz an der Spitze des Warzenfortsatzes feststellte, gesellte er sich denen zu, nach deren Ansicht der Process hauptsächlich am Trommelfell ablaufen soll — nach Michael's Vorstellung nur als hyperämischer, nicht als entzündlicher Process. Die beobachteten heftigen eitrigen Entzündungen erklärte Schwendt[6]) für eine Folge von Erkältung während der Influenza-Otitis.

Aeusserst günstig, in den meisten Fällen auch sehr rasch — Schwendt sah nie eine Eiterung länger als 8 Tage bestehen (!) — verliefen die Fälle bei Schwendt, Jankau, Löwenberg[7]), Eitelberg, Katz[8]), Schwabach, Michael, Rohrer[9]), Haug. Gruber[10]) allein spricht von einer bedeutenden Zerstörung des Trommelfells bei der Influenza-Otitis, wie nach Scharlach.

Gruber, Politzer und Truckenbrodt sahen sehr

1) Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 12.

2) Wesen der Influenza u. s. w. Ebenda. Nr. 6.

3) Ohraffectionen bei Influenza. Wien. med. Presse. 1890. Nr. 7.

4) Münch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 8.

5) Berliner klin. Wochenschr. 1890. Nr. 3.

6) Durch Influenza entstandene Erkrankungen des Gehörorgans. Basel 1890.

7) Nach den Bemerkungen von Katz, Therap. Monatshefte.

8) Ebenda. Heft 2.

9) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXX.

10) Verhandlungen der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Wiener med. Presse. Nr. 9.

schwere Formen der Entzündung und waren genöthigt, die Aufmeisselung zu machen, Gruber 6mal, Truckenbrodt[1]) von 50 Fällen 10mal; dabei fand er 8mal Empyem des Antrum, 2mal keinen Eiter, in keinem einzigen Falle den Knochen selbst krank. Politzer[2]) eröffnete den Warzenfortsatz 15mal wegen Knochenabscess und hatte darunter 1 Todesfall.

Wahrscheinlich ist die Zahl der Eröffnungen des Warzenfortsatzes bis jetzt gewachsen.

Bei 3 von Politzer's Fällen, bei den 3 Kranken von Rohrer mit Betheiligung des Warzenfortsatzes, den 2 Fällen von Jankau (1mal Paquelin applicirt), bei 1 Fall von Eitelberg und 1 Fall von Schwendt ging die entzündliche Betheiligung des Warzenfortsatzes völlig zurück. Jankau hebt nachdrücklich den Unterschied zum vorigen Jahre hervor, wo unter 30 acuten Fällen 8mal operirt wurde, während bei 150 Fällen von Influenza-Otitis keine einzige Operation erforderlich war. Uebereinstimmend in allen Berichten findet sich die Erwähnung von Hämorrhagien, von Blutaustritten am Trommelfell wie in der Paukenhöhle, in Form von Bläschen oder von Ekchymosen.

Haug nennt die hämorrhagische Entzündung die seltenere, aber die eigentliche Influenzaform der Otitis.

Schwabach-Berlin hat unter 62 Kranken 22mal Blutungen, theils Ekchymosen, theils hämorrhagische Blasen; Katz-Berlin von 50 Fällen 2mal hämorrhagische Blasenbildung.

Dreyfuss-Berlin sah in einzelnen Fällen hämorrhagische Blasen.

Schwendt erwähnt bei 28 Kranken 8mal hämorrhagische Eiterungen, 8mal Ekchymosen, 2mal Blutblasen.

In 3—4 Fällen sassen die Ekchymosen und Blutblasen auf im Uebrigen blassem und normalem Trommelfell.

Jankau, Eitelberg, Gruber erwähnen ebenfalls Ekchymosen und hämorrhagische Blasen.

Rohrer sah bei 18 acuten Entzündungen 1mal hämorrhagische Eiterung.

Schwabach und Eitelberg beobachteten öfter als sonst stark entzündliche Schwellungen der Gehörgangswände.

Während Haug rasche Wiederherstellung des Gehörs be-

---

1) Verhandlungen des Hamburger ärztlichen Vereins. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 12.

2) Verhandlungen der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Wiener med. Presse. Nr. 9.

kundete, blieb dasselbe in den Fällen von Jankau und Schwendt öfters lange schlecht.

Sehr weit gehen die Ansichten auseinander über den Werth der Paracentese. Während Löwenberg, Schwabach, Haug, Eitelberg, Jankau die frühzeitige Paracentese als sehr entlastend und von günstigster Wirkung auf den Heilverlauf warm empfehlen, spricht Michael ihr jede heilsame Wirkung ab und prophezeit den unfehlbaren Eintritt von Eiterung danach, im Gegensatz zu den zahlreichen und sehr beweiskräftigen anderslautenden Erfahrungen von Jankau und Haug.

Katz bekennt sich als bedingten Anhänger der Paracentese; er macht sie bei vorgebauchtem Trommelfell und im Allgemeinen nicht zu früh. Da, wo sie am nöthigsten ist, bei verdicktem Trommelfell, das der Vorwölbung energischen Widerstand entgegensetzt, scheint er sie nicht zu machen.

Meine Herren! Wenn ich mir erlaube, unsere Beobachtungen an der kgl. Universitäts-Ohrenklinik und Poliklinik zu Berlin mitzutheilen, so geschieht es,

1. weil die Beobachtungen an einem grossen Material gemacht und jetzt abgeschlossen sind,

2. weil sie von anderen Schilderungen in Manchem abweichen.

Eine kleine Anzahl, vielleicht $^1/_7$—$^1/_6$ der Fälle mit Influenza-Otitis, verlief, ohne zur Perforation zu führen und ohne sehr erhebliche subjective Symptome, in rascher und günstiger Weise unter dem Bilde einer leichten oder mässig heftigen Mittelohrentzündung.

Bei 2 Kranken griff die Entzündung auf den Warzenfortsatz über, doch trat völlige Rückbildung ein.

Einige Male zeigte sich das gewöhnlich stark entzündlich veränderte Trommelfell mit hämorrhagischen Bläschen bedeckt; Ekchymosen auf nahezu normalem Trommelfell, einen Befund, welchen wir ausserhalb der Influenzaperiode öfter zu sehen Gelegenheit hatten, und wie ihn Schwendt bei Influenza-Otitis beschreibt, sahen wir in dieser Zeit nicht.

In der weitaus grössten Mehrzahl handelte es sich um acute eitrige Mittelohrentzündungen, mit meist sehr erheblichen subjectiven und objectiven Symptomen; auch bei ihnen wurden Hämorrhagien, theils in Gestalt von Blutbläschen am Trommelfell, wie Dreyfuss u. A. es beschrieben haben, theils in Gestalt von länger dauernden blutig-tingirten Eiterungen wiederholt beobachtet.

Im Ganzen war der hämorrhagische Charakter den Entzündungen bei Influenza häufiger eigen, als wir sonst zu sehen gewohnt sind.

Wir haben in unserer Poliklinik Monat für Monat mehrfach Gelegenheit, diese Formen der acuten Entzündung mit Ekchymosen, Blutblasen und hämorrhagischen Eiterungen zu beobachten, und zwar fast stets ohne uns erkennbaren Zusammenhang mit Erkrankungen anderer Organe, oder mit acuten Infectionskrankheiten.

Wir legen auch kein grosses Gewicht darauf, den hämorrhagischen Charakter der Eiterung gelegentlich in der Diagnose nicht zum Ausdruck gebracht zu haben. Wir finden die hämorrhagische Otitis 12 mal notirt, davon 9 mal bei Influenza.

Wenn wir nun auch zugeben, dass uns die hämorrhagischen Formen etwas häufiger vorgekommen sein mögen, als diese Zahlen ausdrücken, so erreichen sie doch keineswegs den hohen Procentsatz, wie bei Schwabach u. A. Aus unseren Beobachtungen geht vielleicht eine grössere Neigung zu Blutaustritten bei Influenza-Otitis hervor, aber diese Formen als die eigentlichen Influenzaformen zu bezeichnen vermögen wir nicht.

Grösstentheils hatten wir es mit ungemein profusen Eiterungen zu thun, welche zu ihrer Heilung nicht weniger Zeit gebrauchten, als sonst auch. Neigung zu Granulationswucherung in der Pauke oder an den Perforationsrändern wurde öfters bemerkt, einige Male verstopften aus der Pauke herauswuchernde Granulationen die Perforation im Trommelfell. Vielleicht lag in einem Falle der traurige Ausgang hierin begründet.

Nekrose der Bänder des Hammers und Luxation desselben fand in einem Falle statt. Der Hammer wurde exfoliirt. Mehrere Perforationen wurden einige Male gefunden. Der Sitz der Spontanperforation war meist vorne unten, nicht selten hinten unten oder oben, selbst am oberen Pol 2 mal.

Doppelseitige Entzündungen kamen öfter vor, auch Complication mit acutem Katarrh des anderen Ohres. Grosse Zerstörungen am Trommelfell wurden nie beobachtet.

Sehr häufig, in 57 Fällen, griff die Entzündung auf den Warzenfortsatz über. Die Erscheinungen von Seiten desselben wurden in 44 Fällen so bedenklich, dass eine klinische Behandlung unvermeidlich war. Bei 15 von diesen gingen die Entzündungserscheinungen am Knochen völlig zurück, 1 mal sogar bei schon be-

stehender eitriger Periostitis und Phlegmone am Halse, wo die Therapie in energischer Application von Kataplasmen bestand. Auch die Eiterungen kamen in den meisten Fällen zur Heilung, einmal mit trockener persistenter Perforation.

Durch frühzeitige und energische Paracentese, meist auf galvanokaustischem Wege mit Kuppelbrenner, sorgten wir für möglichst freien Eiterabfluss. Eine Erleichterung nach der Paracentese war, wie in anderen acuten Entzündungen, auch hier stets vorhanden, und wenn der Warzenfortsatz unbetheiligt war, trat gewöhnlich völliger Nachlass der Schmerzen ein.

Von diesen klinisch behandelten und ohne Operation geheilten eitrigen Entzündungen hatten drei hämorrhagischen Charakter, 5 mal waren die Erkrankungen doppelseitig. Der erste Ausbruch der Influenza war der Erkrankung des Ohres 2 Tage bis 3 Wochen vorangegangen, einige Male mit Recidiven, und zwar:

6 mal	. . . .	5 Tage oder weniger
4 =	. . . .	5—10 =
3 =	. . . .	10—14 =
1 =	. . . .	3 Wochen
1 =	. . . .	sogar fast 4 Wochen.

Wir schritten in 25 Fällen zur Aufmeisselung des Warzenfortsatzes.

Zwei Kranke mit ausgedehnter Erkrankung des Warzenfortsatzes und subperiostalem Abscess verweigerten die Operation und wurden ungeheilt entlassen. Nicht mitgezählt ist ein Kranker, bei dem die Operationswunde nach der Aufmeisselung der Heilung nahe und die Mittelohreiterung schon lange mit Verschluss des Trommelfells geheilt war, als im Anschluss an Influenza eine solche Verschlimmerung eintrat, dass eine Nachoperation mit Ausschabung der sehr stark eiternden Granulationen nöthig wurde. Nicht mit aufgenommen in unserer Zusammenstellung sind ferner eine Patientin mit Empyem und Caries des Warzenfortsatzes, welcher wegen Platzmangel die klinische Behandlung nicht gewährt werden konnte und die einem anderen Institute überwiesen wurde, sowie eine Kranke, welche 3 Wochen lang an einer qualvollen eitrigen Mittelohrentzündung nach Influenza exspectativ behandelt wurde und dann bei fast geheilter Mittelohrentzündung eine Meningitis bekam, welche nach 4 Tagen dem Leben ein Ende machte. Einen Tag vor Ausbruch der Meningitis hatte ich Gelegenheit, die Kranke zum ersten Male zu sehen.

Die Operationen vertheilen sich so, dass

1	auf	den	December,
11	=	=	Januar,
6	=	=	Februar,
6	=	=	März,
1	=	=	April

entfallen. Von den 19 Aufmeisselungen, welche ausserdem noch im December bis März 1889/90 bei acuten eitrigen Mittelohrentzündungen gemacht wurden, fallen nach meiner Ueberzeugung noch etwa 10 der Influenza zur Last und zeigten bei der Operation ähnlichen Befund, wie nachstehend beschrieben wird. Im April bis Juli kamen noch 4 Kranke zur Aufmeisselung, welche das Ohrleiden auf die Grippe zurückführten.

Die Mittelohrentzündung war in diesen 25 Fällen

4 mal	direct	bis	2	Tage,
9 =	einige	=	8	=
5 =	ca.		14	=
7 =	=		3—4	Wochen

dem ersten Auftreten der Influenza gefolgt, Recidiven derselben sich einige Male unmittelbar anschliessend, zumeist in der Reconvalescenz beim Aufstehen oder Ausgehen eintretend, oft nachdem angeblich ein kalter Wind oder Zugluft in das Ohr eingedrungen war.

Die Operation wurde

1 mal	. . . .	6 Tage,
1 =	. . . .	11 =
1 =	. . . .	14 =
1 =	. . . .	17 =

in den übrigen 21 Fällen 3 Wochen bis 2½ Monate nach dem Eintritt der Otitis gemacht. Der jüngste der Operirten zählte 18 Jahre, der älteste 73. Das rechte Ohr wurde 13 mal, das linke 12 mal operirt. Bei Einem war vor 5 Jahren derselbe Warzenfortsatz aufgemeisselt; wie noch kurz vor der Influenza festgestellt werden konnte, hatte seither völlige Gesundheit bestanden. Der grössere Theil kam mit bereits ausgebildetem Empyem des Warzenfortsatzes in unsere Behandlung, bei den Uebrigen entwickelte sich das Empyem unter unseren Augen, so bei den 2 Verstorbenen. Zumeist bestand profuse Eiterung, 3 mal war der Eiterungsprocess in der Pauke bereits ausgeheilt, der Anamnese zufolge war die Eiterung bei 5 dieser Kranken anfangs hämorrhagisch gewesen. Fieber bestand zur Zeit der Beobachtung in

8 Fällen, war aber meist nur gering. Heftige Schmerzen in der Kopfhälfte des erkrankten Ohres und cerebrale Symptome, wie Uebelkeit, Erbrechen, Schwindel und Pulsverlangsamung, wurden bei 10 Kranken gefunden. Klagen über sonstige erhebliche Beschwerden, unter Anderem auch über quälende subjective Gehörsempfindungen, wurden vielfach laut. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung ergab sich nur in dem einen letal verlaufenden Fall zur Zeit schon bestehender Meningitis eine krankhafte Veränderung der Papille, nasalwärts Hyperämie und beträchtliches Verwaschensein der Papillargrenze.

Bei keinem anderen Kranken sonst konnte venöse Hyperämie oder bei wiederholter Untersuchung zunehmender Blutreichthum der Papillargefässe gefunden werden, obwohl doch eine grosse Anzahl mit beträchtlichen subduralen Abscessen einherging. Der ophthalmoskopische Nachweis der papillären Hyperämie wäre, besonders in jenen Fällen mit äusserlich gesundem Warzenfortsatz und geringen Hirnreizsymptomen, ein willkommenes Hülfsmittel für Diagnose und Indication zur Operation, sofern dieser Befund einigermaassen constant aufträte, aber infolge der Unsicherheit, Unzuverlässigkeit und Seltenheit dieses Symptoms muss man fast stets auf eine Unterstützung durch die ophthalmoskopische Untersuchung verzichten. Die Indication zur Operation so lange nicht zu stellen, als dieser Befund vermisst wird, scheint mir unzulässig. Man soll operiren, ehe der Process eine solche Ausdehnung gewinnt, dass er Hyperämie der Meningen und der Papille hervorrufen könnte.

Die Befunde bei der Operation boten viel Gemeinsames. Der Knochen zeigte sich in allen Fällen erkrankt, ebenso das Antrum. Infiltration der Weichtheile am Warzenfortsatz begegneten wir 14 mal, subperiostalen Abscessen 10 mal, die Senkungsabscesse (6 mal) nicht mitgerechnet. Nur 1 mal zeigte sich keine Schwellung und Auftreibung am Warzenfortsatz, sondern nur Druckschmerz. Die krankhaften Veränderungen im Knochen waren in allen Fällen sehr vorgeschritten, selbst bei den sehr früh nach der Entwicklung der Otitis Operirten. Ein starkes Empyem des Antrum neben nur acuter Entzündung der Knochensubstanz fand sich 1 mal. Ebenfalls 1 mal zeigten sich alle pneumatischen Zellen mit Eiter gefüllt, die Knochenwände nekrotisch, von Schleimhaut oder Granulationen keine Spur, während das Antrum voller Wucherungen sass. Bei 2 Kranken bot sich eine grosse Zerstörung des Knochens mit ungemeiner Granulationswucherung im Knochen wie im Antrum,

ferner mit Fistelbildung dar, ohne dass ein Tropfen Eiter gefunden wurde; gleichwohl 1 mal einhergehend mit starker Otorrhoe. In allen anderen Fällen zeigte sich der Warzenfortsatz in grösster Ausdehnung von manchmal derben, manchmal morschen, braunrothen bis blassrothen, oft missfarbigen und mit Eiterpünktchen durchsetzten Granulationen durchwachsen und zerstört und mit Eiter erfüllt. In allen bis auf 6 Fällen erschien die Oberfläche fistulös durchbrochen, die Fisteln fanden sich zumeist mehrfach und öfters an mehreren Wänden zugleich; an der äusseren und vorderen, der äusseren und medialen, hier zu Senkungsabscessen an der Schädelbasis und unter den tiefen Halsmuskeln führend, auch zusammen mit ausgedehnter Caries der Lamina vitrea und subduralen Abscessen (11 mal). Der Sitz der Fisteln war:

3 mal sehr weit hinten und hoch,
3 » hoch am Planum,
4 » in mittlerer Höhe des Gehörgangs,
7 » unten nahe der Spitze,
4 » an der medialen Wand,
3 » an der hinteren Gehörgangswand.

Aus dem Sitz einer Fistel einen Rückschluss auf Miterkrankung oder Intactsein des Antrum zu machen, scheint nach diesen Befunden wenig begründet zu sein. Wo keine Fisteln gefunden wurden, erschien die Knochenoberfläche ausnahmslos verfärbt und meist aufgetrieben. In 12 Fällen waren zumeist sehr ausgedehnte subdurale Abscesse vorhanden, die manchmal ohne deutliche Symptome verlaufen waren. Die Lamina vitrea zeigte sich weithin cariös zerstört, die Dura verdickt, glanzlos, hyperämisch, mit manchmal missfarbigen Granulationen bedeckt, oft von Eiter umspült. Diese Abscesse wurden gefunden: am Tegmen tympani, an der hinteren Felsenbeinwand vor dem Sinus, weit hinten oben an der lateralen Schädelwand und tief hinten unten an der Schädelbasis.

In 3 Fällen wird über den Befund im Antrum nichts erwähnt, bei allen übrigen zeigte sich mehr oder weniger ausgeprägte krankhafte Veränderung: starke Schwellung und Hyperämie der Schleimhaut nur 1 mal, sonst stets üppige Granulationswucherung mit oder ohne Eiteransammlung; in 6 Fällen wurde gelbrothe bis braunrothe Verfärbung, Glanzlosigkeit und theilweise Morschheit der knöchernen Antrumwände constatirt. Wegen des Nachdrucks, den Hessler auf derartige Befunde in einer Arbeit über acute Eiterung und Entzündung in den Warzenfortsatzzellen

u. s. w. legt, halte ich es von Belang, zu erwähnen, dass auch in unmittelbarer Nähe des Antrum der Knochen zumeist erkrankt gefunden wurde, bald recht erheblich, bald entschieden weniger als an der Spitze oder an irgend einem anderen Theile des Warzenfortsatzes, in einigen Fällen freilich auch von so grosser Härte, wie man es an einem gesunden Knochen nur wünschen kann. In den 4 Fällen, wo wir diese bemerkenswerthe Härte des Knochens am Antrum feststellen konnten, fanden wir nichtsdestoweniger 3 mal dasselbe voller Granulationen, seine knöchernen Wandungen 2 mal gelbroth verfärbt und glanzlos. Im 4. Fall wurde es nicht eröffnet. Dieselben pathologischen Veränderungen zusammen mit beträchtlicher Morschheit der knöchernen Wandungen des Antrum wurden in 2 Fällen mit schon abgelaufener Eiterung der Paukenhöhle angetroffen. Weder die Anamnese, noch der Befund bei der Operation gaben somit einen Anhaltspunkt für die Annahme, dass eine primäre Ostitis unter diesen Warzenfortsatzaffectionen vorgelegen hätte. Die Entzündung hatte sich in allen Fällen — einige Male sehr rasch — von der Paukenhöhle auf die Auskleidung der Räume im Warzenfortsatze und auf die Knochensubstanz selbst ausgebreitet. Dass wir nicht öfter Eiter im Antrum in grösserer Menge sahen, scheint mir dadurch hinreichend erklärt, dass wir gewöhnlich zunächst den Eiterherd im Knochen aufsuchten, der in vielen Fällen mit der Warzenhöhle communicirt, wenn wir auch die Verbindung mit der Sonde nicht nachzuweisen vermögen. In die eröffnete Höhle wird der Eiter aus dem Antrum nachfliessen und letzteres bei der Eröffnung frei von Eiter erscheinen. In all den Fällen, wo ich unbekümmert um den Sitz des Eiterherdes im Knochen auf dem kürzesten Wege direct die Warzenhöhle eröffnete, fand ich stets Eiter. Grundsätzlich haben wir in allen Fällen das Antrum eröffnet, unter Erhaltung der knöchernen Gehörgangswand. Nur in einem Falle, wo die Narkose schlecht und der Knochen nach dem Antrum zu sehr hart war und gesund schien, haben wir auf die Eröffnung desselben verzichtet. Wir haben unsere Sorge darauf gerichtet, alles erkrankte Knochengewebe fortzunehmen und die Abscesshöhle in ihrer ganzen Ausdehnung freizulegen. Wir sind dem Eiter gefolgt, nach oben oder hinten oder unten bis zur Dura, nach innen bis zum Canal. Fall., wo Facialiszucken uns Halt gebot, oder bis an die Schädelbasis. Wir haben die Dura bis zu annähernd Drei- bis Fünfmarkstückgrösse freigelegt und von den Granulationen gereinigt. Dem Facialiszucken folgte eine

Parese, die wieder verschwand. Von dem theilweise freigelegten, mit dünnen cariösen Knochenplättchen bedeckten Sinus her kam bei einem Kranken eine ungemein starke venöse Blutung, die wie eine echte Sinusblutung aussah, nach kräftiger Compression aber bald stand und offenbar aus einer in den Warzenfortsatz führenden, stark entwickelten Vena diploica des Sinus herrührte. Diese Operation konnte nach der Compression gut vollendet werden.

Trotz des radicalen Operationsverfahrens waren wir in 2 Fällen genöthigt, nachzuoperiren: einmal wegen eines tiefen Senkungsabscesses an der Schädelbasis, das zweite Mal wegen einer sehr ausgedehnten Knochennekrose, die sich nach der Aufmeisselung an der hinteren und oberen Wand der Operationshöhle gebildet hatte. Die Aufmeisselung war 5 Tage nach Ausbruch der Otitis gemacht. Andere Zufälle traten weder bei der Operation, noch bei der Nachbehandlung ein. Einige Kranke zeigten in der 1. Woche nach der Operation, bei fieberfreiem Wundverlaufe, eine grosse Hinfälligkeit, von der sie sich nur langsam erholten.

Ausspritzungen wurden nie nach der Operation, in der Regel auch nicht während der Wundbehandlung vorgenommen. Wo es nöthig war, bedienten wir uns gleichwohl in der Nachbehandlung einige wenige Male zur besseren Fortschaffung von Eiter des Irrigators sowohl, wie auch des Schwartze'schen Antrumröhrchens. Die Wunde wurde mit Jodoformgaze ausgestopft und in üblicher Weise verbunden. Der Verband blieb 4—7 Tage liegen. Beim Verbandwechsel wurde zumeist trocken getupft. Weder von Durchspülungen durch die Tube, noch vom Katheter oder vom Bleinagel haben wir je Gebrauch gemacht bei der Wundbehandlung. Wir führten unter dieser Therapie alle Kranken zur Heilung, mit Ausnahme von 2, bei welchen der Exitus letalis eintrat.

Das Trommelfell war bei Allen narbig geschlossen, bis auf 2 mit trockener Perforation. Bei Einem hat sich die Perforation jetzt auch geschlossen. Das Gehör war 12 mal sehr gut, 7 mal ziemlich gut, 1 mal sehr schlecht (Fl. — 0,7 [3]), soll aber vor der acuten Mittelohrentzündung nicht besser gewesen sein. Ueber Sausen wurde 4 mal, über Schwindel 1 mal geklagt. Die Heilung erforderte, entsprechend den grossen Wundhöhlen, ziemlich lange Zeit, zwischen 33—145 Tagen. 8 Kranke gelangten innerhalb 30—50, 4 in einigen 50, 6 innerhalb 60—80 Tagen zur Heilung, 5 erst zwischen 104—145 Tagen. Selbstverständ-

lich war bei Allen die Wunde vollständig vernarbt und die Mittelohreiterung beseitigt. In diesen letzten Fällen waren die Zerstörungen im Knochen überaus gross, in 2 Fällen wurde ausserdem die Heilung durch Nachoperation verzögert und einmal durch völligen Stillstand in der Granulationsbildung.

In diesem Falle war das Antrum nicht eröffnet, gleichwohl liess die Heilung lange auf sich warten, weil keine Granulationen mehr anwuchsen. Der Boden schien erschöpft, die Oberfläche blieb unverändert, glatt, blassroth, glänzend. Nur sehr langsam trat völlige Heilung ein, unter dem Einflusse von Kataplasmen. Aus einem verzögerten Heilverlauf ist somit nicht ohne Weiteres ein Rückschluss auf den Werth einer Operationsmethode zu machen. Individuelle und locale Verhältnisse spielen eine wesentliche Rolle.

Ein Vergleich mit unseren anderen acuten Warzenfortsatzaffectionen schlägt bezüglich der Heilungsdauer etwas zu Gunsten der Influenza-Otitis aus.

Nach Ausschluss der chronischen Fälle aus der Hessler-schen Zusammenstellung von Kranken, bei denen die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes ohne Eröffnung des Antrum gemacht war, bekommen wir Heilung, soweit die Angaben ersehen lassen:

4 mal	zwischen	20—35	Tagen,
5 =	=	40—50	=
1 =	in 2 Monaten,		
3 =	= ca.	3½ Monaten,	
1 =	=	5	=

Der Unterschied in der Behandlungsdauer zwischen unseren und Hessler's Fällen ist im Ganzen nicht wesentlich. Wir können somit Hessler nicht beipflichten — zunächst auf Grund dieser Influenza-Otitis, die sich aber, wie uns scheint, vor anderen acuten Warzenfortsatzaffectionen in nichts unterscheidet —, dass die Eröffnung des Antrum die Nachbehandlung um Monate verlängere.

Wir haben unter diesen 25 Kranken 2 Todesfälle. Bei beiden kam die Operation zu spät. Einmal wurde trotz eben entstandener Meningitis doch noch die Aufmeisselung des erkrankten Warzenfortsatzes gemacht, ohne lebensrettenden Erfolg.

Frl. Z., 25 Jahre alt, früher nie ohrenleidend, erkrankte einige Tage vor Weihnachten an Influenza, einige Tage nach Weihnachten an rechtsseitigen Ohrenschmerzen; unter völligem Nachlass derselben trat bald hämorrhagische Mittelohreiterung auf. Patientin trat am 25. Jan.

in poliklinische Behandlung mit acuter profuser Otorrhoe und geringer Anschwellung, sowie Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz. Aus der hochgelegenen Perforation wuchert eine Granulation. Erweiterung der Perforation mit der Nadel; Borsäure zum Spritzen.

Wiederholtes Anrathen zur Aufnahme in die Klinik. Als Patientin am 3. Februar sich dazu entschloss, musste sie wegen Platzmangel abgewiesen werden. Stets copiöse rahmige Eiterung. Am 8. Februar die Granulation mit Chromsäure geätzt. Sofort darnach Reissen im Ohre. Am folgenden Tage heftiger Schwindel, Uebelkeit, wiederholtes Erbrechen; heftige Kopfschmerzen im ganzen Kopfe. Am 11. Februar Aufnahme in die Klinik. Seit dem 10. Februar kein Erbrechen mehr, keine Uebelkeit, auch kein Schwindel. Obstipation seit mehreren Tagen. Puls 50. Warzenfortsatz kaum geschwollen, aber druckempfindlich; Eiterung copiös, nicht schleimig, Gehörgang verengt, besonders Schwellung der hinteren oberen Wand. Trommelfell durch eine von hinten oben kommende Granulation verdeckt. Fl. = 0,05(3). Ophthalmoskopischer Befund: Nasalwärts Hyperämie und Papillargrenze verwaschen. Extraction der Granulation mit Wilde-scher Schlinge. In der Nacht Schüttelfrost; am 12. Februar Nackensteifigkeit und Schmerzen im Nacken, hohes Fieber, trockene belegte Zunge, Foetor ex ore; Stirnkopfschmerz; Aufmeisselung; Knochenoberfläche weisslich verfärbt; im Knochen eine grosse Höhle mit viel grünlichem Eiter und Granulationen erfüllt. Knochensubstanz mit Granulationen durchsetzt. Der Warzenfortsatz breit eröffnet; nirgends Dura freigelegt, Fieber bleibt hoch am 13. Februar und folgende Tage. Exitus letalis am 20. Februar.

Section. Arachnitis pur. basil., Pyencephalus int., Pachymeningitis circumscripta tegm. tymp., Caries tegm. tymp. et sulci trans. Trommelfell verdickt, Narbe vorn unten; Perforation hinten oben, mit Granulation verlegt. Canal. petromast. und Pauke mit Granulationen angefüllt, in die der Hammer eingebettet ist. Amboss nicht vorhanden. Im inneren Ohr Eiter.

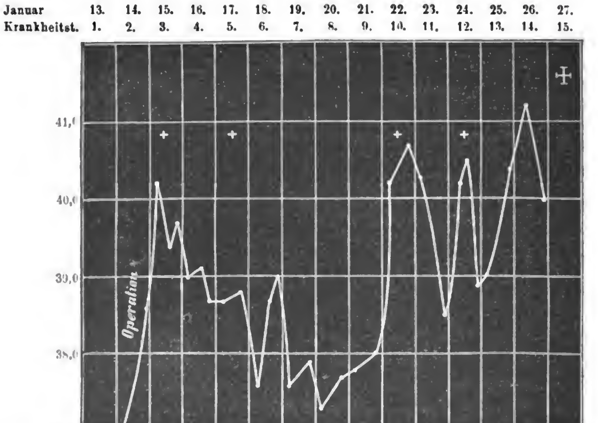
Es hat den Anschein, als wenn die Chromsäureätzung eine Verschlimmerung des Leidens und die tödtliche Complication zur Folge gehabt habe. Durch den Aetzschorf kann in der That eine Eiterretention herbeigeführt worden sein. Des Oefteren habe ich nach Chromsäureätzung eine Verschlimmerung eintreten sehen bei acuten eitrigen Mittelohrentzündungen, weshalb ich sie bei diesen Leiden zu vermeiden suche. Die Weigerung der Kranken, bei Zeiten in die Klinik einzutreten, später die Abweisung wegen Platzmangel haben einen Aufschub der Operation veranlasst, welcher die Patientin das Leben gekostet hat.

Bei dem 2. Kranken mit Exitus letalis bestand wahrscheinlich schon zur Zeit der Operation Sinusthrombose.

Paul S., 22 Jahre alt, früher nie ohrenleidend, bekam Anfang December Influenza, Ende December Schwerhörigkeit. Am 30. De-

cember links eingedickte Massen: Natronlösung. Am 3. Januar acute eitrige Mittelohrentzündung: Borsäure zum Spritzen. Am 8. Januar Anschwellung am Warzenfortsatz ohne spontane Schmerzen, Eiterung gering. Eisblase. Am 13. Januar Aufnahme in die Klinik. Sehr blasses, krankhaftes Aussehen. Links Warzenfortsatz stark angeschwollen. Collaterales Oedem am linken unteren Lide. Gehörgang sehr verengt, besonders Schwellung der hinteren oberen Wand, stark geröthet; Trommelfell kaum zu sehen, stark geröthet und geschwollen. Kein Eiter im Gehörgang. Kein Perforationsgeräusch bei Valsalva. Galvanokaustische Paracentese mit Spitzbrenner.

Am Abend Schwindel beim Aufrichten; es dreht sich Alles von links nach rechts. — Am 14. Januar Uebelkeit, Erbrechen, kein



+ bedeutet Verbandwechsel.

Fieber, keine Pulsverlangsamung. Ophthalmoskopisch: Papillargefässe eng, scharfe Umgrenzung der Papille. — Etwas Eiter im Tampon; Fluctuation am Warzenfortsatz.

Aufmeisselung. Grosse, mit Granulationen durchwachsene Fistel am hinteren Rande des Warzenfortsatzes innerhalb der Muskelinsertion, in eine grosse, mit Eiter und Granulationen gefüllte Höhle führend. Dura hinten unten in der Gegend des Sinus freigelegt, ohne krankhafte Veränderung; Antrum nicht eröffnet. Nach der Operation Ansteigen der Temperatur auf 38,6°. Klopfender Kopfschmerz. Am 15. Januar Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen; Foetor ex ore; trübe vor den Augen. Bezüglich Puls und Temperatur vergleiche

die Curve. — Kein Frost, Verbandwechsel, Eröffnung des Antrum mit dem Löffel, kein Eiter in demselben.

Am 17. Januar Verbandwechsel; im Gehörgang reichlich Eiter.

Am 18. Januar 1 mal Erbrechen, kein Schwindel oder Uebelkeit. Am 19. und 20. Januar keine Temperaturerhöhung. Am 22. Januar plötzlicher Anstieg der Temperatur unter Frösteln; Verband; Wunde von gutem Aussehen. Dura nicht pulsirend. Am 23. Januar Doppeltsehen ohne Lähmung von Abduc. oder Int., rechte Pupille grösser als linke, Reagiren. Keine Stauungspapille, links Pleuropneumonie. Am 24. Januar Schwindel stärker. Am Schildknorpel Schmerzen ohne objectiven Befund. Am 28. Januar Exit. let.

Section. Links Sinusthrombose, in die Jugularis reichend. Pia und Hirnsubstanz normal, ebenso Dura, insbesondere auch am Tegmen tymp. und über dem Knochendefect, der hinter dem Sulcus transv. liegt. Am Tegm. antri linsengrosse, cariös erweichte und verfärbte Partie. Tegm. tymp. sehr dick und mit Granulationen durchwachsen. Pauke frei von Granulationen; ebenso der Adit. ad antr. und das Antrum selbst. Schleimhaut nicht geschwollen (am Spirituspräparat); Hammer, Amboss, Steigbügel normal. Trommelfell verdickt, mit grosser Perforation vorn unten. Labyrinth frei von Eiter. Links jauchige Pleuritis, grosser Infarct im Unterlappen.

Das hohe Fieber unmittelbar im Anschluss an die Operation spricht dafür, dass durch die Operation phlogogene Substanzen in die Blutbahn gefördert worden sind, wahrscheinlich von einem schon bestehenden Thrombus im Sinus.

Die ausgedehnten Zerstörungen im Knochen sind zum grossen Theil entstanden unter einer oft wochenlang fortgesetzten Behandlung mit Eisblase und Jodtinctur, die als irrationell aufs Entschiedenste bekämpft und durch frühzeitigen operativen Eingriff abgekürzt werden muss. Die Wilde'sche Incision ist für diese Fälle ungenügend, wird aber vielfach in ähnlichen Fällen versucht. Sie richtet mehr Schaden als Nutzen an; entweder ist sie überflüssig oder sie genügt den zu stellenden Anforderungen nicht und hat deletären Aufschub des radicalen Eingriffs zur Folge. Sie bekämpft ein Symptom, nicht den eigentlichen Krankheitsherd, der im Knochen sitzt und, sofern er nur in Entzündung der Knochensubstanz mit Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut und sero-mucöser Exsudation in den Warzenfortsatzzellen besteht, spontan zur Heilung zu kommen pflegt; sofern er mit Eiterung und Caries einhergeht, die gründliche Entfernung des Eiters — wie in allen anderen Gebieten der Chirurgie — erfordert mit Meissel und scharfem Löffel. Angesichts der grossen Anzahl subduraler Abscesse, welche fast in der Hälfte aller Fälle gefunden wurden, muss eine breite Eröffnung und genaue Be-

sichtigung des Herdes im Knochen in jedem einzelnen Falle ausgeführt werden.

Wenn wir unsere Erfahrungen zusammenfassen, so kommen wir zu dem Schlusse, dass wir die in der Literatur beschriebenen typischen Eigenschaften einer Influenzaform der Otitis nicht zu bestätigen vermögen und dass wir die Warzenfortsatzaffectionen mindestens ebenso häufig und nicht weniger schwer gefunden haben, als bei acuten Mittelohrentzündungen infolge anderer Ursachen.

XI.

Zwei Fälle von Ohrmuschelkrebs.

Mittheilung aus der Abtheilung für Ohrenkrankheiten des Prof. Dr. J. Böke im St. Rochus Spital in Budapest.

Von

Dr. Ernst Váli,
Secundärarzt.

(Von der Redaction übernommen am 1. September 1890.)

Die Ohrmuschel gehört zu jenen, man könnte sagen glücklicheren Körpertheilen, welche von den Neubildungen sehr selten zum Sitze gewählt werden. Es kommt zwar fast jede Art der Neubildungen hier vor, aber weniger häufig.

So findet man auf der Muschel: Atherome, Fibrome (Knapp allein beobachtete binnen 6 Jahren bei Negerinnen 8 derartige Fälle), Sarkome, Fibrolipome, Gummen, Cysten (nach Hessler[1]) sind bisher 10 Fälle bekannt), wie auch häufiger Lupus auriculae; verhältnissmässig kommt auf der Ohrmuschel am seltensten das Carcinom vor.

In den Lehrbüchern für Ohrenheilkunde sind die krebsartigen Erkrankungen der Ohrmuschel ganz kurz behandelt, und dieses Wenige bietet auch keinen sicheren Aufschluss, denn ihr Vorkommen wird bald als häufig, bald wieder als sehr selten angegeben. Bezüglich der Krankheit wird auf chirurgische Werke hingewiesen, wo aber meist die Affection gar nicht erwähnt wird. Schwartze selbst behandelt in seinem Werke über „Chirurgische Affectionen des Ohres" diesen Theil möglichst kurz.

Bürkner hebt in seinem Artikel „Beiträge zur Statistik der Ohrenkrankheiten"[2]) das äusserst seltene Auftreten des Auricularcarcinoms hervor, und dass bisher blos Gruber 8, Heidinger 3, Lucae, Newarth und Zaufal je 1 Fall veröffentlichten; demnach wären in der Literatur bisher blos 14 Fälle bekannt.

Thatsache ist, dass die krebsige Entartung der Ohrmuschel eine seltene Affection ist, aber eine genauere Durchmusterung der Literatur zeigt, dass sowohl früher, als namentlich nachher dennoch mehrere derartige literarische Fälle verzeichnet sind.

---

1) Archiv. f. Ohrenheilk. Bd. XXIII. 2) Ebenda. Bd. XX.

So theilt Winiwarter[1]) aus Billroth's Klinik 7 Fälle mit, die dort binnen einem Zeitraume von 6—7 Jahren behandelt wurden. Delstanche[2]) erwähnt einen Fall, wo der carcinöse Process vom Tragus ausging und sich ins Mittelohr hinein erstreckte. In dem Falle von Charles J. Kipp[3]) breitete sich der Krebs vom äusseren Gehörgang auf die Ohrmuschel aus; einen ähnlichen Fall beschreibt Moos[4]) mit der Bemerkung, dass bei seinem Kranken zugleich Facialislähmung vorhanden war.

Ferner wurden Fälle von krebsiger Entartung der Ohrmuschel und des Gehörgangs mitgetheilt, und zwar je 1 Fall von Kretschmann[5]) aus Schwartze's Klinik, Bezold[6]), Gorhan und Murry[7]), auch von Bürkner[8]), sowie Kipp[9]) und Polaillon[10]); Habermann[11]) theilt aus Zaufal's Klinik auch einen Fall von Ohrmuschelkrebs mit, der nach der Operation heilte. Stacke[12]) beschreibt aus Schwartze's Klinik einen, G. Burs auf einmal 2 Fälle des Auricularcarcinoms im XXVIII. Bd. dieses Archivs; Bergmann[13]) beobachtete 4 Fälle.

Interessant ist die Mittheilung von Schwartze[14]), der bei einer 55 Jahre alten Frau den krebsigen Process von der Trommelhöhle und den Gehörknöchelchen ausgehen sah; von hier breitete er sich nach Durchbrechung des Trommelfells entlang des Gehörgangs auf die Muschel über und trennte sie gewissermaassen vom Kopfe ab. In Verbindung mit diesem Falle erwähnt Schwartze zugleich, dass das Carcinom äusserst selten vom Schläfenbein ausgeht, in den meisten Fällen von der Parotis, Ohrmuschel oder Schädelbasis. — Einen dem Schwartze'schen Falle ähnlichen theilt Billroth im X. Bd. des Arch. f. Chir. mit.

Meines Wissens sind bisher nur so viel Fälle von Auricularcarcinom mitgetheilt worden. Die Affection — namentlich die Zahl der operirten Fälle — ist äusserst selten. Ich muss es einem besonderen Zufalle zuschreiben, dass auf der Abtheilung des Herrn Prof. Böke im Verlaufe von einigen Monaten 2 solche Fälle in unsere Beobachtung kamen, welche ich im Folgenden beschreiben will.

1) Beiträge zur Statistik der Carcinome. 2) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XV.
3) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XI. 4) Ebenda. Bd. XIII.
5) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIV. 6) Ebenda. Bd. XXV.
7) Ebenda. Bd. XXVII. 8) Ebenda. Bd. XXVI.
9) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XI.
10) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XVII. 11) Ebenda. B. XVIII.
12) Jahresbericht der Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S.
13) Notizen über die in der Dorpater Klinik beobacht. Hautkrebse. 1872.
14) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. IX.

I. M. N., 62jähriger Landwirth, liess sich im September 1889 auf die Ohrenklinik des St. Rochus-Spitales aufnehmen. — Erbliche Anlage besteht in der Familie nicht. Anamnestisch erfuhren wir, dass der Patient ungefähr vor 10 Jahren auf seiner linken Ohrmuschel am Grunde der Concha, in unmittelbarer Nähe der Incisura intertragica, ein bohnengrosses, weisses, mittelhartes, öfters feuchtes, warzenartiges Gebilde wahrnahm. Zeitweise bildete sich aus dem wässrigen Secrete eine Kruste, welche er — da sie stark juckte — öfters abkratzte. Diese scheinbar unschuldige Warze vergrösserte sich kaum im Laufe der Jahre, verursachte auch keinen besonderen Schmerz, der Kranke übersah sie fast gänzlich. Vor ungefähr ³/₄ Jahren begann die Warze zu ulceriren und der Kranke nahm wahr, dass die Ulceration quasi unter der Haut hervorbricht; seitdem breitete sich der Geschwürsprocess rasch aus.

Einen Arzt consultirte er erst jetzt zum ersten Male, der die Ausrottung der Neubildung rieth; darauf ging aber der Kranke nicht ein und so wurde — wie es scheint, solatii causa — die fortwährend ulcerirende Fläche mit verschiedenen Salben, Oelen und Jodoform behandelt. Kauterisirt wurde sie niemals. Einen Monat vor seiner Aufnahme traten heftige, stechende Schmerzen auf, die nach innen, in der Richtung des Trommelfells, ausstrahlten.

Status praesens. Patient von starkem Körperbau, fast das ganze linke Ohr, überhaupt der Dicke nach, vergrössert; mit Ausnahme der Ränder ist es in seiner ganzen Ausdehnung dicht, resistent und bläulichroth verfärbt.

Die Muschel zeigt entsprechend ihrer Rückseite eine kleine nussgrosse, rothbläulich verfärbte, dichte und resistente Erhebung. Auf der inneren Fläche der Ohrmuschel — hinauf bis zum unteren Crus furcae, nach aussen bis zum äusseren Rand des Helix, nach unten zu bis zur oberen Grenze des Antitragus — befindet sich ein die ganze Muschel einnehmender, scharf begrenzter, mit aufgeworfenen, unregelmässigen Rändern versehener, höckriger — stellenweise mit infiltrirtem Grunde — harter, mit eitrigem Secret und abgestorbenen Gewebsfetzen bedeckter Substanzverlust, der sich entlang des äusseren Gehörgangs gegen das Trommelfell zu fortzusetzen scheint. — Unterhalb der Ohrmuschel, im Unterkieferwinkel, befindet sich ebenfalls eine nussgrosse, wenig bewegliche, scharf begrenzte, rundliche und derb anzufühlende Geschwulst. Die Halsdrüsen sind nicht vergrössert. In den übrigen Organen sind keine Veränderungen vorhanden.

Patient hörte auf seinem linken Ohre früher ganz gut, seitdem aber der Geschwürsprocess anfing, nahm er wahr, dass sein Gehörvermögen beträchtlich schwächer wurde.

Nach der von Dr. Budai im hiesigen pathologisch-anatomischen Institute ausgeführten mikroskopischen Untersuchung „kann bei dem Neugebilde die Differentialdiagnose zwischen Lupus und Carcinom auf Grund des mikroskopischen Befundes eher zu Gunsten des Carc. epitheliale entschieden werden“.

Eine andere Frage war jetzt die, ob bei einer derartigen Degeneration die Operation noch indicirt ist.

Schwartze[1]) betont ausdrücklich, dass bei carcinomatöser Degeneration der Ohrmuschel die zur rechten Zeit ausgeführte Excision oder Ausrottung die Ausbreitung des krebsigen Processes in das Mittelohr verhindern kann. Ebenso ermunternd sind die Angaben von Winiwarter, wonach beim Muschelkrebs die Halsdrüsen selten infiltrirt werden und auch Metastasen kaum vorkommen.

Die Operation fanden wir daher indicirt und führte ich in Gegenwart des Herrn Prof. Böke, bei Assistenz des Herrn Dr. Dobribain, Secundarius I. Kl., mittelst Narkose aus. Ich führte einen ovalen Schnitt auf dem oberen Drittel des Helix von der Gesichtsseite, der durch die Mittellinie der Fossa intercruralis bis zum äusseren Rande der Muschel ging, von da kam ich unmittelbar auf die hinter der Muschel befindliche Kopfhaut, dann unterhalb des Ohrzipfels schreitend kehrte ich in den auf der Gesichtsseite der Muschel begonnenen Schnitt zurück. Nach Entfernung der Muschel ging Herr Prof. Böke mit einem Volkmann'schen Löffel in den Gehörgang ein und kratzte hier die abgestorbenen krebsigen Gebilde aus. Nach der Operation zeigte sich einige Tage hindurch eine geringe abendliche Temperaturerhebung, die aber ohne Darreichung irgend eines Antipyreticums verschwand.

Die Wunde heilte ungestört; schon am Ende der 2. Woche wendeten wir gegen die übermässigen Granulationen Lapis an. 4 Wochen nach der Operation war die granulirende Wundfläche ungefähr vierkreuzerstückgross um den Gehörgang, und um letzteren vor Verwachsung zu schützen, führten wir täglich ein dünnes Drainrohr ein.

Bei seiner Entlassung am 15. November ist um die äussere Oeffnung des Gehörgangs noch eine 5 Mm. breite und ebenso lange Granulationsfläche sichtbar; der Gehörgang selbst ist von 3—4 Mm. Kaliber und erstreckt sich 2 Cm. nach innen. Die im Unterkieferwinkel beobachtete vergrösserte Drüse nahm seit seiner Aufnahme an Umfang nicht zu.

Seitdem sind 8 Monate vergangen und es zeigt sich bei dem Kranken kein Recidiv.

II. B. J., 70 Jahre alt, Tagelöhner, wurde im Mai 1890 auf unsere Abtheilung aufgenommen. Seine Krankheit begann erst vor 2 Monaten, als die Muschel stark anschwoll und röthlichblau sich verfärbte; nach seiner Angabe sah sie wie erfroren aus. Diese geschwollene Muschel brach an einigen Stellen auf, exulcerirte, und da sie keine Neigung zur Heilung zeigte, kam er ins Spital.

Die linke Ohrmuschel ist faustgross geschwollen, ihrer ganzen Ausdehnung nach carcinomatös degenerirt und zeigt den Anschein, als ob der Krebs sich auch ins Mittelohr erstrecken würde. Die Hals- und Axillardrüsen geschwollen.

Die grosse Ausbreitung des krebsigen Processes, das vorgeschrittene Alter des Patienten und die bedeutende Kachexie contraindicirten die Operation; er selbst willigte auch nicht ein — und verliess so ungeheilt unsere Abtheilung.

1) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. 1885.

XII.

Ueber die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrentzündungen und ihren Complicationen.[1])

Von

Prof. E. Zaufal

in Prag.

(Von der Redaction übernommen am 25. September 1890.)

Meine Herren! Während wir bei einer Anzahl von Entzündungen des äusseren Gehörgangs schon ziemlich lange die Erreger der Entzündung kennen — ich erinnere nur an die pathogenen Aspergillusarten bei Otitis externa und Myringitis (Schwartze, Wreden und Politzer), wie an die pyogenen Staphylokokken bei den Ohrfurunkeln (Löwenberg und Kirchner) —, sind wir erst in der neuesten Zeit daran gegangen, für die praktisch so hochwichtigen Mittelohrentzündungen die uns gegenwärtig in grosser Vollkommenheit zur Verfügung stehenden bacteriologischen Untersuchungsmittel zur Feststellung der wichtigsten Erreger dieser Entzündungen in Anwendung zu ziehen.

Selbstverständlich musste als Ausgangspunkt für derartige Untersuchungen die acute Mittelohrentzündung genommen werden, aus der sich ja schliesslich die chronischen Formen entwickeln, und es stand zu erwarten, von da aus weiter vorzudringen in der Erkenntniss der an die acuten und chronischen Entzündungen sich anschliessenden Complicationen.

Wenn auch der frühere Grundsatz: keine Entzündung, resp. Eiterung ohne Mikroorganismen, insofern eine Einschränkung erlitten hat, dass auch gewisse chemische Agentien ohne Intervention von Mikroben Entzündung hervorrufen können, so hat diese Ausnahme für die praktisch wichtigen Entzündungsformen nur wenig einflussreiche Bedeutung, da in Wirklichkeit die Geltung des obigen Grundsatzes nach wie vor feststeht, und so hätten auch wir die Aufgabe, zunächst bei den acuten Entzündungsformen

1) Ein Auszug dieser Arbeit wurde beim X. internationalen Congress in Berlin als Referat mitgetheilt.

der Paukenhöhle die die Entzündung erregenden Mikroorganismen festzustellen. A priori schon konnte man annehmen — Referent selbst ging bei seinen Untersuchungen von dieser Voraussetzung aus —, dass insbesondere den pyogenen Mikroorganismen sensu strictiori, also den pyogenen Staphylokokken und Streptokokken, die Hauptaufgabe dabei zufallen dürfte, und es war überraschend, wenn auch schliesslich selbstverständlich, dass in einer grossen Gruppe von Mittelohrentzündungen jener Mikroparasit als Erreger nachgewiesen werden konnte, welcher als der häufigste Erreger der croupösen Pneumonie bisher nachgewiesen ist: der Diplococcus pneumoniae Fränkel-Weichselbaum. Schon früher hat nach einer Angabe Trautmann's einer seiner Schüler, Wagner, pyogene Mikroorganismen nachgewiesen, doch wurde diese Arbeit nicht publicirt. Fränkel und Simonds konnten aus dem Secret von Otitis media bei Typhus den Staphylococcus pyogenes flavus nachweisen, doch zogen sie nur Gelatineplatten in Verwendung, wodurch der Nachweis des etwa vorhandenen Diplococcus pneumoniae unmöglich gemacht worden ist. Netter in Paris hat an der Leiche bei imperforirtem Trommelfell im Secret der Paukenhöhle „Pneumococques encapsulées“ nachgewiesen, von denen er jedoch nicht den vollen Beweis geliefert hat, dass es der Diplococcus pneumoniae Fränkel-Weichselbaum gewesen ist. Die Frage bezüglich der Erreger der acuten Mittelohrentzündung konnte nur durch eine systematische Anwendung aller uns gegenwärtig zur Verfügung stehenden bacteriologischen Untersuchungsmittel mit Aussicht auf Erfolg gelöst werden; es war dazu nothwendig, die Koch'schen Forderungen für die Proclamirung eines bestimmten Mikroorganismus als Krankheitserreger festzuhalten und zu erfüllen.

Wenn es uns gelingt, öfter ein und denselben Mikroorganismus besonders im Anfangsstadium in dem Entzündungsproducte der Paukenhöhle, also im Paracentesensecret, und zwar nur ihn allein als Reincultur mikroskopisch und durch Cultivirung aufzufinden, wenn wir ihn im entzündeten Gewebe der Schleimhaut gleichzeitig nachweisen können, und wenn es uns gelingt, mit einer Reincultur dieses Mikroparasiten eine Entzündung gleichen Charakters durch Ueberimpfung auf Thiere oder den Menschen hervorzurufen, so kann man mit Bestimmtheit annehmen, dass er in der That der Erreger der acuten Paukenhöhlenentzündung ist. Wenn wir die Erfüllung dieser Forderungen für die Erklärung eines bestimmten Mikroparasiten als Erreger der acuten

Mittelohrentzündung mit aller Strenge verlangen, so müssen wir eigentlich eingestehen, dass von den bisher bekannt gewordenen Erregern der Otitis acuta nur bei einem einzigen diese Forderungen erfüllt sind, während bei den übrigen eine oder selbst mehrere derselben ausfallen. So fehlt uns z. B. für den Diplococcus pneumoniae Fränkel-Weichselbaum jetzt noch der Nachweis desselben im entzündeten Gewebe der Paukenhöhlenschleimhaut des Menschen, für den Staphylococcus pyogenes aureus oder albus und für den Streptococcus pyogenes die künstliche Erregung einer Otitis bei Uebertragung einer Reincultur auf die unverletzte Paukenhöhlenschleimhaut von Thieren; nur für den Bacillus pneumoniae Friedländer sind bisher alle Forderungen erfüllt, bis auf die künstliche Uebertragung auf den Menschen, die bei der deletären Wirkung dieses Mikroorganismus wohl kaum unternommen werden dürfte. Und doch wird es sich empfehlen, ja man muss darauf dringen, dass alle die obengenannten Forderungen streng erfüllt werden, da wir bis dahin nur mit hoher Wahrscheinlichkeit, nicht aber mit streng wissenschaftlicher Bestimmtheit von einem Mikroorganismus als Erreger der acuten Otitis sprechen können; es muss also die Aufgabe fortgesetzter Untersuchungen sein, diese Lücken auszufüllen. Und so können Sie, geehrte Herren, aus dem eben Gesagten entnehmen, dass wir das, was bisher in bacteriologischer Beziehung bei den Mittelohrentzündungen geleistet worden ist, nur als einen vielversprechenden Anfang ansehen dürfen.

Wenn ich mir nun erlaube, speciell auf eine Besprechung der bei der acuten und chronischen Mittelohrentzündung bisher aufgefundenen pathogenen Mikroorganismen einzugehen, so will ich vorher doch die Bemerkung nicht unterlassen, dass ich die Fälle von infectiöser Otitis infolge von Scharlach, Masern, Diphtheritis, Croup u. s. w. nicht in den Kreis meiner Besprechung mit einbeziehen werde, da für diese Fälle der berufenste Forscher, Prof. Moos, das Referat übernommen hat. Ich will mich hier vorwiegend nur auf die sogenannten primären oder genuinen Mittelohrentzündungen beschränken und auf die secundären Formen nur, wo es nothwendig ist, im Allgemeinen eingehen. Eine scharfe Trennung dieser beiden Gruppen von einander ist ja ohnehin nicht leicht möglich.

Wenn wir als secundäre Formen jene auffassen, welche bei oder nach allgemeinen Infectionskrankheiten auftreten, so blieben uns für die Gruppe der primären Affectionen jene Fälle vor-

behalten, welche bei übrigens gesunden oder höchstens mit Localerkrankungen des Respirationstractus behafteten Individuen auftreten. Hieran würden sich jene Fälle anschliessen, wo die Entzündungen durch ein Trauma, durch einen Fremdkörper oder andere mechanische Einwirkungen, z. B. durch operative Eingriffe im Cavum pharyngo nasale oder in der Nase hervorgerufen werden.

Die bisher bei Otitis media acuta gefundenen Mikroparasiten sind:

1. der Pneumobacillus Friedländer,
2. der Diplococcus pneumoniae Fränkel-Weichselbaum,
3. die pyogenen Mikroorganismen:
   a) Streptococcus pyogenes,
   b) Staphylococcus pyogenes albus,
   c) Staphylococcus pyogenes aureus,
   d) Staphylococcus cereus albus,
   e) Staphylococcus tenuis,
   f) Bacillus tenuis (Scheibe),
   g) Bacillus pyocyaneus,
   h) Micrococcus tetragenus (Levy und Schrader),
   i) Soorpilz (Saccharomyces albicans [?] Valentin).

Von Staphylococcus cereus albus und Tetragenus ist die Pathogenität für den Menschen fraglich. Der Staphylococcus tenuis dürfte, wie H. Neumann es wahrscheinlich gemacht, der verkannte Diplococcus pneumoniae sein. Der Bacillus tenuis in zweierlei Formen ist bisher nur von Scheibe gefunden worden und seine Pathogenität gleichfalls fraglich. Den Bacillus pyocyaneus fand Referent nur einmal im durch Paracentese entleerten Paukenhöhlensecret; Gruber und Weichselbaum bei einer eine chronische Mittelohrentzündung complicirenden Otitis externa.[1]) Vom Soorpilz lässt es Valentin fraglich, ob er die acute Entzündung hervorgerufen oder erst secundär in den Entzündungsherd gelangt ist. Die zuletztgenannten Mikroorganismen kommen als eigentliche Erreger der Mittelohrentzündung weniger in Betracht, während es ganz entschieden ist, dass als die häufigsten Erreger der Diplococcus pneumoniae, der Streptococcus pyo-

---

1) Der XXI. Band, 1. u. 2. Heft der Zeitschrift f. Ohrenheilk. war zur Zeit des Congresses noch nicht in meiner Hand und mir also der darin befindliche, mannigfaltige neue Daten liefernde Aufsatz A. A. Kanthack's noch unbekannt. Kanthack fand bei acuter und chronischer Otitis media öfter den Bacillus pyocyaneus in 2 Varietäten.

genes, der Staphylococcus pyogenes albus und aureus angesehen werden müssen.

Es ergiebt sich nun aus den bisherigen Untersuchungen, dass diese Mikroparasiten ebenso bei den primären, als auch bei den secundären Formen der acuten Mittelohrentzündung angetroffen werden, und dürfte sich nur bezüglich der Häufigkeit eine erhebliche Differenz herausstellen, was aber erst dann wird entschieden werden können, wenn uns genug statistisches Material zu Gebote stehen wird. Soweit ich dieses Material gegenwärtig überblicken kann, scheint bei den primären Formen (den Verkühlungs- oder, wie sie auch genannt werden, rheumatischen Otitiden) an Frequenz der Diplococcus pneumoniae zu überwiegen, während bei den secundären Formen die pyogenen Mikroben und darunter ganz besonders der Streptococcus pyogenes prävaliren. Bei der Gruppe jener Paukenhöhlenentzündungen, welche durch Fremdkörper oder durch operative Eingriffe im Cavum pharyngonasale veranlasst werden, fand ich bisher nur die pyogenen Mikroorganismen, ganz besonders den Streptococcus pyogenes, theils als Reincultur, theils mit dem Staphylococcus aureus u. albus gemischt.

Die Annahme, dass die specifischen Erreger von allgemeinen Infectionskrankheiten unter Umständen auch Mittelohrentzündungen werden erregen können, ist schlechterdings nicht von der Hand zu weisen, doch liegen hierüber beweisende Thatsachen meines Wissens noch nicht vor. Nur so viel wissen wir aus den bisherigen Beobachtungen, dass auch die Paukenhöhlenentzündungen bei diesen Erkrankungen von denselben Erregern angefacht werden, wie bei den primären Entzündungen, und treten sie in Form von Mischinfectionen im Sinne Ehrlich's und Brieger's auf.

Der Nachweis verschiedenartiger Erreger der acuten Mittelohrentzündung und das thätige Eingreifen dieser Mikroparasiten in gleicher Weise bei den primären und secundären Paukenhöhlenentzündungen lehrt uns also die wichtige Thatsache, dass die acute Mittelohrentzündung kein ätiologisch einheitlicher Process ist, sondern ihr Entstehen verschiedenartigen Mikroorganismen verdankt. Ich glaube nicht, dass ihre Zahl mit der, die wir jetzt bereits kennen, auch schon erschöpft ist, aber so viel können wir wohl jetzt schon sagen, dass wir die wichtigsten Formen derselben kennen; es sind durchgehends pyogene Mikroparasiten, denn auch der Diplococcus pneumoniae Fränkel-Weichselbaum und

der Bacillus pneumoniae Friedländer müssen hier in gleicher Weise als Eiterbildner aufgefasst werden, da wir sie im eitrigen Secret der Otitis und in ihren Complicationen als Reincultur vorfinden. Ein wesentlicher makroskopischer Unterschied in der Beschaffenheit des Eiters bei den verschiedenen Mikroparasiten ist nicht zu finden, wenn es auch manchmal scheint, als ob der des Bacillus Friedländer und des Diplococcus pneumoniae mehr fadenziehend oder viscös wäre. Wir finden bei allen im Anfangsstadium der Entzündung ein seröses, blutig-seröses, dann schleimiges und schliesslich eitriges Secret, und in allen Formen des Secrets können wir den Entzündungserreger nachweisen; der mehr schleimige oder eitrige Charakter hängt hauptsächlich mit der Menge der zelligen Elemente zusammen, auch bei der Impfotitis mit Bac. und Diplococc. pneumoniae konnte ich die Uebergänge aus dem serösen in das schleimige und eitrige Stadium nachweisen. Die Beschaffenheit des Secrets kann uns also keinen Aufschluss über die Natur des Erregers geben. Es kann jedoch vorkommen, dass das eine oder das andere Stadium länger anhält, wie ich z. B. in einem Fall von Otitis mit Bacill. Friedländer das blutig-seröse Stadium auch noch längere Zeit vorfand.

Die Verschiedenartigkeit der Erreger der Otitis media acuta lässt die Frage gerechtfertigt erscheinen, ob etwa die Art des Erregers den gut- oder bösartigen Charakter der Entzündung beeinflusst. Die Beantwortung dieser Frage hängt wesentlich mit der Häufigkeit und Schwere der Complicationen zusammen, welche sich an die Gegenwart des einen oder des anderen Mikroorganismus knüpfen. Ich habe schon in früheren Publicationen darauf hingewiesen, ebenso auch Moos und Netter, dass die Fähigkeit, Complicationen hervorzurufen, sich nicht ausschliesslich nur an einen bestimmten Erreger der Otitis binden wird, sondern dass unter Umständen jeder pathogene Mikroorganismus, der zugleich Mittelohrentzündung hervorruft, Complicationen wird herbeizuführen befähigt sein. Auf Grund des im Anfang unserer bacteriologischen Untersuchungen bekannten, freilich nur geringen statistischen Materials, dem entsprechend ein ziemlich hoher Procentsatz von Streptokokkenotitiden mit Complicationen verknüpft war, haben ich, Netter und Moos ganz besonders bei dieser Entzündungsform zur Vorsicht bei Stellung der Prognose gemahnt, was nicht so zu verstehen war, als ob deswegen jede Streptokokkenotitis einen absolut ungünstigen Verlauf nehmen müsste; ja ich habe sogar den ersten Fall von Streptokokkenotitis gleich-

zeitig mitgetheilt, der binnen Kurzem zur vollständigen Heilung gekommen ist. Inzwischen sind durch Scheibe, Gradenigo, Levy und Schrader eine grössere Anzahl von meist paracentesirten Fällen von Streptokokkenotitis mitgetheilt worden, die in der Regel einen günstigen Ausgang genommen haben. Levy und Schrader sind der Ansicht, dass allen Otitis media erregenden Mikroorganismen unter besonderen Umständen in gleicher Weise die Fähigkeit zukommt, Complicationen hervorzurufen, und dass, wenn der Streptococcus pyogenes hierbei häufiger gefunden wird, dies eben damit zusammenhänge, dass die meisten Otitiden Streptokokkenotitiden sind. Sie legen ganz besonderes Gewicht zur Verhütung von Complicationen auf die frühzeitige und ausgiebige Paracentese des Trommelfells. Allein wir wissen, dass Complicationen auch noch von anderen Factoren abhängig sind, dass der Process schon gleich von Anfang an sich so stürmisch entwickeln kann, dass trotz rechtzeitiger Paracentese Complicationen nicht aufgehalten werden können. Die Ursache haben wir entweder in einer hochgradig potenzirten Virulenz des Entzündungserregers oder in den individuellen Eigenthümlichkeiten des Patienten (Prädisposition) zu suchen; in letzterer Beziehung kommt in Rechnung der Allgemeinzustand des Gesammtorganismus, insofern er ein günstiges oder minder günstiges Nährsubstrat darstellt, und wird sich der durchschnittliche Verlauf anders bei den primären und secundären Otitiden herausstellen, so z. B. den Otitiden bei Typhus, Pyämie, Diabetes u. s. w.

Alle uns bekannten Otitiserreger sind zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen mit verschiedenen Virulenzgraden ausgerüstet. Wir wissen nur wenig von diesen Wechselbeziehungen und ihrem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältniss. So wie es Epi- und Endemien mit grösserem und geringerem Virulenzgrad des Krankheitserregers und dementsprechend auch mit einem mehr gut- oder bösartigen Verlauf der Krankheitsfälle im Allgemeinen giebt, sowie im Speciellen es Zeiten giebt, wo nahezu alle Pneumonien einen günstigen Verlauf nehmen, zu anderen Zeiten sich wieder die unterschiedlichsten Complicationen hinzugesellen, ganz in derselben Weise beobachten wir auch in verschiedenen Zeiten cumulative Fälle von Otitiden mit leichterem oder schwererem Verlauf, und doch sind die Arten der Krankheitserreger dieselben. Allgemein wird ziemlich gleichmässig über den eigenthümlichen Verlauf und den Charakter der Otitiden bei der abgelaufenen Influenzapandemie berichtet, und doch fand man im

Secret die auch bei sonstiger Otitis media vorkommenden Mikroben: den Diplococcus pneumoniae, den Streptococcus pyogenes und die Staphylokokken. Man muss annehmen, dass entweder ihr Virulenzgrad ein anderer war, oder dass die Paukenhöhlenschleimhaut als Nährsubstrat durch den eigentlichen Influenzaparasiten in ganz besonderer Weise präparirt worden ist.

Inwiefern atmosphärische und tellurische Einflüsse den Virulenzgrad der Erreger der Otitis media steigern oder schwächen, wissen wir nicht.

Ganz besonders interessant gestalten sich die Verhältnisse des Diplococcus pneumoniae. Zweifellos ist es derselbe Mikroorganismus, der die häufigsten Fälle von croupöser Pneumonie hervorruft. Darin stimmen alle Beobachter überein. Doch wie ganz anders gestaltet sich der Verlauf der durch ihn bedingten Ohraffectionen im Vergleich zur Pneumonie! Unzweifelhaft giebt es Fälle von Pneumodiplokokkenotitis, welche einen streng pneumonischen Verlauf nehmen, die mit Schüttelfrost eingeleitet werden und den 7. oder 8. Tag mit einem kritischen Abfall der Temperatur in Heilung übergehen, vorwiegend auf dem Wege der Resorption der Entzündungsproducte, weniger durch Abfluss per tubam. Doch scheint es mir ziemlich sicher, dass auch Streptokokkenotitiden in ganz derselben Weise ablaufen können. Dann giebt es wieder Fälle von Pneumodiplokokkenotitiden, wo mit dem Durchbruch des Trommelfells eine selbst wochenlang anhaltende eitrige Secretion ohne Schmerzen und Fiebererscheinungen stattfindet, als deren Ursache der Diplococcus angesehen werden muss, da er entweder nur allein oder wenigstens vorwiegend in dem Eiter nachgewiesen werden kann. Plötzlich wird der Diplococcus aggressiv, es kommt von Neuem zu Fieberbewegungen und es entwickeln sich alle Zeichen einer ausgesprochenenen Mastoiditis. Oder es kann selbst die Perforation zur Vernarbung kommen, die Paukenhöhle wird frei von Secret, es stellt sich normale Hörfähigkeit ein und nun kommt es plötzlich doch wieder zu den Erscheinungen der Mastoiditis, resp. Periostitis, und man findet im Eiter den Diplococcus als Reincultur vor. Es ist zweifellos, dass der Diplococcus pneumoniae mit dem Secrete im Antrum und in der Schleimhautauskleidung des Antrum, sowie in den Zellen des Processus mastoideus zurückgeblieben war, gewissermaassen in einem Ruhestadium, bis er plötzlich invasiv wurde — das „Warum?“ ist uns freilich unbekannt — und zur Abscessbildung führte. Eine Neuinfection

lässt sich, da die Paukenhöhle frei bleibt, nicht gut annehmen. Nach dem Durchbruch der Corticalis und Eröffnung des Abscesses kann aus der Fistel noch wochen- und monatelang eine eitrige Secretion stattfinden, in deren Product der Diplococcus pneumoniae als dominirender pathogener Mikrobe nachgewiesen werden kann; in einem von mir beobachteten Falle noch den 181. Tag nach Beginn der Paukenhöhlenentzündung. In derartigen Fällen unterscheidet sich der Diplococcus pneumoniae durchaus nicht in seiner Wirkung von den eigentlichen pyogenen Mikroben, wie z. B. vom Streptococcus pyogenes, den ich gleichfalls noch nach Monaten im Eiter des Proc. mastoid. selbst als Reincultur nachzuweisen vermochte. Ich fand in meinen Fällen von Pneumodiplokokkenotitis im Allgemeinen dieselben biologischen Eigenthümlichkeiten, wie sie dem Diplococcus bei Pneumonie zukommen; nur in einem Fall von Abscess des Proc. mastoid. erhielt ich den Eindruck, dass ich einen abgeschwächten Diplococcus vor mir habe. Auch konnte ich in einem Falle das intracelluläre Vorhandensein grösserer Mengen von Diplokokken constatiren, doch ergaben die Culturen und Inoculationen keine Anhaltspunkte für die Annahme einer Abschwächung des Diplococcus pneumoniae. Hingegen konnten Bordoni-Uffreduzzi und Gradenigo in Fällen von Otitis media acuta die Abschwächung des Diplococcus bei Otitis im Vergleich mit der Virulenz des Diplococcus bei der Pneumonie mit Sicherheit constatiren. Als Symptome der Abschwächung fanden sie: „viele Diplokokken, selbst Ketten derselben mit Kapseln intracellulär, verlangsamtes Wachsthum in Gelatine bei Zimmertemperatur (18—20° C.), abgeschwächte Virulenz für Mäuse (Tod erst nach 2—4 Tagen), nur locale Reaction bei Ueberimpfung auf Kaninchen.“ Es gelang ihnen auch, durch fortgesetzte Ueberimpfungen auf Thiere den Virulenzgrad zu verstärken, jedoch nicht bis zur Höhe des Diplococcus bei der Pneumonie. Mit einem durch fortgesetzte Uebertragung auf Nährmedien (Ag.-Ag.) abgeschwächten, aus pneumonischem Exsudat gewonnenen Diplococcus gelang es mir auch, beim Kaninchen Otit. med. hervorzurufen. Bordoni-Uffreduzzi und Gradenigo betonen, dass gerade der abgeschwächte Pneumoniediplococcus zu Localerkrankungen ganz besonders disponire, so wie es Pio Foà und Bordoni-Uffreduzzi bei ihrem Meningococcus bereits früher gefunden hatten.

Uebrigens hängt das Auftreten von Localaffectionen (Entzündungen, Eiterungen) nicht von dem veränderten Virulenzgrad

des Diplococcus allein ab, sondern auch von der grösseren oder geringeren Immunität des Organismus, welche bei verschiedenen Thierarten und selbst bei Individuen derselben Art verschieden sein kann. So konnte Gamaleia eine Reihe aufstellen, in der die Maus und das Kaninchen am empfänglichsten, die Taube gar nicht, Schaf, Hund und Mensch am wenigsten empfänglich für die Infection mit dem Diplococcus pneumoniae sind.

Dass auch noch andere Einflüsse sich geltend machen zur Hervorrufung localer Eiterungen durch den Diplococcus pneumoniae hat Guarnieri gezeigt, indem es ihm gelang, durch Einführung eines Federbartes gleichzeitig mit virulentem Blute in das subcutane Bindegewebe eine locale Eiterung beim Kaninchen hervorzurufen. Von Einfluss sind ferner die Menge des Impfstoffs, die Localität der Ueberimpfung und die Dauer des Krankheitsprocesses, der das Impfmaterial liefert.

Wir dürfen mit Rücksicht auf die Untersuchungen Klebs', Fränkel's, Pio Foà's und Bordoni-Uffreduzzi's und Guarnieri's erwarten, dass der Diplococc. pneum. in abgeschwächtem Stadium ausser der secretorischen Mittelohrentzündung noch eine andere Form von Mittelohrentzündung hervorrufen wird, welche mehr im Gewebe der Schleimhaut selbst abläuft und zur Verdichtung und Verdickung ihres Gewebes führt, ohne freies Secret an der Oberfläche abzusetzen.

Noch ein Resultat aus den Untersuchungen Pio Foà's und Bordoni-Uffreduzzi's über Meningitis cerebro-spinalis und über Abschwächung des Diplococc. pneum. erscheint uns von grosser Bedeutung, dass nämlich eine acute Entzündung chronisch werden kann infolge der durch den halbsiegreichen Kampf der organischen Elemente hervorgerufenen Abschwächung des Virus, und dass sich aus dieser Erfahrung der von uns bereits früher angeführte Fall, wo wir den Diplococc. pneum. noch den 181. Tag im Secrete des Proc. mastoid. nachweisen konnten, ungezwungen, wie ich glaube, erklären lässt.

Bis jetzt beobachteten wir bei Otitis media infolge des Diplococc. pneumon. einen Uebertritt der Mikroorganismen in die Blutbahn unter septicämischen Erscheinungen noch nicht, doch werden wir auf ein solches Ereigniss gefasst sein müssen, da die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass besonders bei weniger immunen Individuen und bei einem hohen Virulenzgrad des Diplococcus es zu septicämischen Erscheinungen wird kommen können, abgesehen davon, dass der Diplococcus pneumoniae gerade so

wie andere pyogene Mikroorganismen Sinusphlebitis und vermittelst dieser Pyämie hervorzurufen im Stande sein wird.

Der Verlauf einer acuten Paukenhöhlenentzündung ist für gewöhnlich ein typischer, entsprechend dem cyklischen Entwicklungsgang des Entzündungserregers. Mit dem Beginn der Infection der Schleimhaut (Einsiedlung des pathogenen Keims in die Schleimhaut und stürmische Vermehrung dortselbst) kommt es zur Hyperämie, Exsudation und rapider Leukocytenauswanderung aus den Gefässen in die Gewebslücken und auf die Oberfläche der Schleimhaut. Die Wirkung dieser Wucherung der Bacterien und ihrer Ptomaïne äussert sich in der Nekrose (Coagulationsnekrose) der Gewebselemente, welche schliesslich bei andrängender Gewalteinwirkung (Druck des freien Exsudates, Vermehrung des Luftdrucks in der Paukenhöhle u. s. w.) zur Ruptur des Trommelfells führen kann und zur Rhexis von kleineren Gefässchen.

Ist der Nährboden erschöpft oder aus anderen Ursachen die Lebensthätigkeit des Entzündungserregers vernichtet, dann bildet sich der Process zurück, was ebensowohl bei unperforirtem, wie bei perforirtem Trommelfell geschehen kann. In der Regel findet man vor dem Durchbruch im Anfangsstadium des Processes nur eine Art pathogener Mikroorganismen im Secrete vor; doch haben Châtellier, Scheibe, Levy und Schrader auch zwei verschiedenartige pathogene Mikroorganismen im Paracentesensecrete nachweisen können. Wir schliessen, dass jener Mikroorganismus der eigentliche Träger des Processes ist, welcher in der Ueberzahl angetroffen wird; welche Rolle der andere dabei spielt, ist bis jetzt noch nicht recht klar, wahrscheinlich nur die Rolle eines Saprophyten.

So lange der ursprüngliche Entzündungserreger seine volle Vegetationskraft besitzt, können andere pathogene und saprophytische Keime im Entzündungsherd nur schwer oder gar nicht aufkommen. Erst wenn jener im Absterben ist, gewinnen diese an Terrain, und so kommt es, dass wir oft noch durch lange Zeit selbst nach dem Trommelfelldurchbruch nur einen pathogenen Mikroorganismus auffinden oder nur wenige Individuen anderer Bacterien beigemischt. Mit der Abnahme der Vegetationskraft des primären Entzündungserregers wird auch der Boden für das Vorkommen von Fäulnissbacterien vorbereitet, auf deren Wichtigkeit Löwenberg schon im Jahre 1881 bei seinen bacteriologischen Untersuchungen des otorrhoischen Secrets hingewiesen hat. Diese Fäulnissmikroorganismen entscheiden dann das weitere

Schicksal des Processes. Befördern ihre Vegetationsproducte die Lebensfähigkeit des primären Entzündungserregers oder eines anderen, erst hinzugekommenen pathogenen Keimes, dann zieht sich der Entzündungsprocess in die Länge, es kann ein pathogener Keim den anderen ablösen, die Entzündung, resp. Eiterung wird einen chronischen Verlauf nehmen. Solche secundäre Keime können durch die Tuba in den Entzündungsherd gelangen, wohl auch bei vorhandener Perforation durch den äusseren Gehörgang, welchen Weg, wie es scheint, die Fäulnissmikroorganismen ganz besonders betreten.

Diese Secundärinfection und die Invasion von Fäulnisserregern hätten wir also mit aller Kraft hintan zu halten. Schon Netter konnte durch Cultur mit der Abnahme des primären Entzündungserregers (Diplococc. pneumon.) die Zunahme von Fäulnissbacterien (saprogener Bacillus) und des Staphylococc. pyogenes mit gleichzeitig einhergehender Umwandlung des Secrets in ein mehr seröses übelriechendes constatiren. Bordoni-Uffreduzzi und Gradenigo beobachteten einen Fall, wo die Infection mit pyogenen Mikroorganismen jener des Diplococc. pneumon. nachfolgte. Es ist jedoch andererseits die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Lebensproducte hinzugekommener Fäulnissbacterien die Lebensfähigkeit eines bereits absterbenden Mikroorganismus — des primären Entzündungserregers — von Neuem zu kräftigen vermögen, so dass er noch monatelang die Entzündung unterhalten kann. Bemerkenswerth, wenn auch noch nicht vollständig auf unsere Fälle anwendbar sind in dieser Beziehung die Untersuchungen Achille Monti's, welcher fand, dass in der Cultur ausgeartete pneumonische Diplokokken, sowie auch Strepto- und Staphylokokken ihre Virulenz wiederbekommen, wenn sie gleichzeitig mit den Stoffwechselproducten des Proteus vulgaris oder anderer gemeiner Fäulnissbacillen eingespritzt wurden.

Das Studium der Wechselbeziehungen der pathogenen und saprogenen Mikroben, d. i. das Verhalten der Symbiose, Metabiose und des Antagonismus derselben wird sich, wie ich glaube, sehr ergiebig sowohl für die Erklärung des Auftretens gewisser Formen chemischer Entzündungen, sowie auch für die Therapie solcher Entzündungen in Zukunft erweisen, indem sich voraussetzen lässt, dass solche Stoffwechselproducte entweder in isolirtem Zustand oder durch Ueberimpfung ihrer natürlichen Erzeuger zur Bekämpfung gewisser Entzündungserreger werden benutzt werden.

Die Complicationen bei der acuten Otitis media betreffend können wir aus den bisher vorliegenden Untersuchungen sagen, dass in der Regel der die Otitis media primär erregende Mikroparasit die Ursache auch der Complicationen ist. Doch können auch erst secundär in den Entzündungsherd invadirende Mikroorganismen Complicationen hervorrufen. So konnten Bordoni-Uffreduzzi und Gradenigo in einem Falle von Diplokokkenotitis in dem später auftretenden Abscesse des Proc. mastoid. nunmehr den Staphylococc. pyog. aur. und alb. nachweisen. Es folgte also in diesem Falle der Infection mit Diplococc. pneum. die mit den pyogenen Mikroorganismen.

Die Complication tritt entweder gleich im Anfangsstadium des Entzündungsprocesses oder erst in der späteren Zeit seines Verlaufs auf. — Die Ursachen, warum der Entzündungserreger in einem bestimmten Fall zu Complicationen führt, müssen gesucht werden theils in örtlich prädisponirenden Verhältnissen der Paukenhöhle, welche entweder anatomische (Dehiscenzen u. s. w.) oder pathologisch-anatomische (kleine Trommelfellperforationen, Verlegung der Perforationen durch Granulationen, Zerstörung von Schleimhaut bei Gegenwart von Fremdkörpern) sind, theils in gesteigerter Virulenz des entzündungserregenden Mikroorganismus, theils in Gegenwart anderer Mikroorganismen, z. B. Streptokokken und Diphtheriebacillen, oder in anderen uns noch unbekannten Verhältnissen. So konnte in einem Fall von Streptokokkenotitis an der Kuhn'schen Klinik in Strassburg nach einer ausgiebigen Erweiterung der kleinen Perforation ein rascher Nachlass stürmischer Erscheinungen (hohes Fieber, leichter comatöser Zustand, Delirien) mit baldiger Heilung erzielt werden. Ich selbst konnte in einem Falle von Diplokokkenotitis trotz rechtzeitiger Paracentese die Entwicklung eines Abscesses des Proc. mastoid. nicht aufhalten; ferner beobachtete ich bei einem Fremdkörper (Kieselstein) mit der auftretenden Streptokokkenotitis hochgradige Lymphdrüsenschwellung ohne Vereiterung. In der bei der Ablösung der Ohrmuschel absichtlich mit entfernten Lymphdrüse des Proc. mastoid. fand ich in den mit Gram behandelten mikroskopischen Durchschnitten in den peripheren Lymphsinus massenhafte Streptokokkenanhäufungen; nach der Entfernung des Fremdkörpers schwollen die Lymphknoten rasch zu ihrer normalen Grösse ab.

Bisher sind bei der acuten Mittelohrentzündung folgende Complicationen gefunden worden:

Beim Pneumobac. Friedländer Facialparalyse (Zaufal), Abs-

cess des Proc. mastoid., Phlegmone des Halses und Allgemeininfection mit letalem Ausgang (Weichselbaum), Meningitis cerebro-spinalis (Netter).

Beim Diplococc. pneumon. Fränkel-Weichselbaum Meningitis cerebro-spinalis (Weichselbaum), Abscess des Proc. mastoid. (Zaufal, Verneuil und Netter).

Beim Streptococc. pyogenes Meningitis (Netter), Abscess des Proc. mastoid. (Zaufal, Netter, Moos, Levy und Schrader u. A.), Sinusthrombose mit Pyosepticämie und Vereiterung des Bulbus (Netter), Pyosepticämie ohne Thrombose des Sinus mit Lungengangrän (Netter). Netter gelang es auch, im Blute Streptokokken nachzuweisen.

Beim Staphylococcus pyog. albus Abscess des Proc. mast. (Levy und Schrader), beim Staphylococcus pyog. cereus alb. Abscess des Proc. mast. (Levy und Schrader); ob bei acuter oder chronischer Otitis, ist nicht angegeben.

Einen ganz entschiedenen Erfolg hat die bacteriologische Forschung auf dem Gebiete der Mittelohrentzündungen in der Richtung aufzuweisen, dass sie uns das Abhängigkeitsverhältniss der Mittelohrentzündungen von den nebenliegenden Höhlen der Nase, des Rachens und des Mundes klargelegt hat, und zwar insofern, als der Beweis erbracht ist, dass die Otitis med. erregenden Mikroparasiten bei Erkrankungen dieser Höhlen nicht nur, sondern auch unter normalen Verhältnissen dort anzutreffen sind. Es hat schon Fritz Rohrer versucht, durch das vergleichende Studium der morphologischen Eigenschaften der bei Otorrhöen und in der Nasenhöhle vorkommenden Bacterien diesen Zusammenhang aufzudecken. Dadurch, dass wir durch eine systematische und vollständige bacteriologische Untersuchung die wichtigsten Erreger der acuten Mittelohrentzündung kennen gelernt haben, konnte erst die Identität dieser mit denen in den obengenannten Räumen vorkommenden festgestellt werden. Es sind dies der Pneumobacillus Friedländer, der Diplococcus pneumoniae Fränkel-Weichselbaum, der Streptococcus pyogenes und die pyogenen Staphylokokken.

Der Pneumobacillus Friedländer wurde von Klamann und Thost bei Ozaena, von Letzterem auch nach einem leichten Schnupfen in der eigenen Nase, bei gesunden Menschen und bei anderen Nasenerkrankungen gefunden. Ich selbst fand ihn in jenem Fall von Otit. med. acuta, wo ich ihn im Paracentesensecret nachweisen konnte, auch im Nasensecret desselben Indi-

viduums zur Zeit der Erkrankung des Ohres. Netter, der uns dankenswerthe Untersuchungen über die relative Häufigkeit im Vorkommen der pathogenen Mikroorganismen in der Mundhöhle geliefert, fand ihn auch im Speichel gesunder Individuen, jedoch verhältnissmässig selten: nur in 4,5 Proc., was mit seinem nur seltenen Vorkommen in der Paukenhöhle im Einklang steht.

Der Diplococcus pneumoniae Fränkel-Weichselbaum, schon früher durch Pasteur in dem Speichel eines wuthkranken Kindes und von Sternberg im Speichel gesunder Individuen gefunden, wurde erst durch A. Fränkel und Weichselbaum genauer studirt und durch A. Fränkel die Identität desselben mit dem bei der Pneumonie vorkommenden Diplococcus nachgewiesen. Weichselbaum und Netter (pneumococques encapsulées) fanden ihn bei Pneumonikern in der Nasenhöhle, Stirnschleimhöhle, Highmorshöhle und in den Zellen des Siebbeinlabyrinths. Netter konnte ihn auch in der Nase eines gesunden Individuums und in 20 Proc. Gesunder nachweisen. Im Sputum der Pneumoniker findet er sich regelmässig und erhält sich in der Mundhöhle derselben noch durch sehr lange Zeit, ebenso wie ihn Gamalleia nachgewiesen hat im Secret des zurückbleibenden Bronchialkatarrhs. Ich selbst konnte ihn in einem Fall von Pneumodiplokokkenotitis während der Erkrankung im Speichel desselben Individuums nachweisen.

Der Streptococcus pyogenes wurde zuerst von Netter im Speichel gesunder Individuen gefunden, und zwar in 5,5 Proc. Unter pathologischen Verhältnissen fanden ihn: Weichselbaum in der Nase, Biondi bei acuter Pharyngitis und Tonsillitis und Larynxerysipel im Speichel, bei Diphtheritis, Scharlach Löffler, A. Fränkel und Freudenberg, bei Croup des Larynx, der Trachea und der Bronchien A. Fränkel. Ausserdem wurde er in den genannten Höhlen auch noch von Anderen theils unter normalen, theils unter pathologischen Verhältnissen aufgefunden.

Die pyogenen Staphylokokken finden sich nahezu constant in der Mundhöhle und sind bereits durch Miller, Vignal, Biondi, Netter, B. Fränkel u. A. nachgewiesen. In der Nase fanden sie E. Fränkel, Hajek, Netter u. A.; im Schleimhautgewebe des Cavum pharyngo-nasale Habermann bei Pyostaphylokokkenotitis.

Besser fand bei 84 normalen Fällen im Nasensecret 14 mal den Diplococcus pneumoniae, 14 mal den Staphylococcus pyog.

aur., 7 mal den Streptococcus pyogenes und 2 mal den Bacillus Friedländer.

In die Mundhöhle gelangen diese Mikroorganismen durch die Athmungsluft und mittelst der durchpassirenden Speisen und Getränke, in die Nase und Nasenrachenhöhle durch den Respirationsstrom. Bei ruhiger Athmung dürfte so ziemlich der grösste Theil der in der Luft suspendirten Mikroorganismen in der Nasenhöhle abgelagert werden, und nur ein geringer Theil dürfte bis in das Cavum pharyngo-nasale und das Tubenostium gelangen. Ihre Anzahl nimmt, wie ich das für das Kaninchen nachgewiesen habe, vom Naseneingang an bis in das Cavum pharyngo-nasale ab und finden sich noch immer Keime im und in der Umgebung des Tubenostiums. De Rossi hat schon früher beim lebenden Menschen die Gegenwart verschiedener Mikroorganismen im Tubenostium bacteriologisch constatirt.

Bei der Anwesenheit pathogener Keime auch unter normalen Verhältnissen in der Mund-, Nasen- und Nasenrachenhöhle sollte man eigentlich voraussetzen, dass die Otitiden noch viel häufiger wären. Warum dies nicht geschieht, dafür können wir nur zur Erklärung allgemeine bacteriologische Erfahrungen heranziehen. In erster Reihe bildet gegen die Angriffe dieser pathogenen Keime den Hauptschutz die volle Gesundheit des Organismus und die Immunität desselben. Aus welchen Factoren sich diese Immunität zusammensetzt, wissen wir bis jetzt noch nicht so genau; jedenfalls gehören dazu, wie eine grosse Reihe vorliegender Untersuchungen höchst wahrscheinlich macht: die bacterientödtende Eigenschaft des Blutes und der Gewebssäfte, die ungeschwächte Lebensenergie der Gewebszellen und die Resorptionskraft der verschiedenen Organe. Erleiden diese Factoren einzeln oder zusammengenommen eine Alteration, wie z. B. bei allgemeinen Infectionskrankheiten, so werden diese Schutzdämme durchbrochen und die Bacterien finden günstige Bedingungen zu ihrer Wucherung. Neben diesen allgemeinen können aber in den einzelnen Organen noch specielle, locale Sicherheitsvorrichtungen bestehen; in unserem Falle z. B. die Intactheit der Epithellage der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle, der Tuba Eustachii und der Paukenhöhle, ganz besonders die Intactheit des Flimmerepithels der Tuba Eustachii und des ganzen oberen Respirationstractus. Die Resultirende dieser Flimmerepithelarbeit schützt die Paukenhöhle vor dem Eindringen corpusculärer Elemente, also auch der Mikroparasiten, und es ist sehr plausibel, den Einfluss

der Erkältung auf das Flimmerepithel (Lähmung der Flimmerbewegung) auch für die Pathogenese der acuten Mittelohrentzündung heranzuziehen, wie es Lipari für die Pneumonie gethan.

Diese allgemeinen und localen Schutzvorrichtungen können durch die mannigfaltigsten Einflüsse durchbrochen werden, wie Verkühlung, Traumen, Allgemeinerkrankungen u. s. w. Dass auch gewisse physiologische Entwicklungsvorgänge in der Paukenhöhe pathogenen Keimen den Boden vorbereiten, hat Netter betont, indem er das häufige Vorkommen von Mittelohrentzündungen in den ersten Lebensjahren (vom 9. Tage bis 2. Jahre) durch die Involution des fötalen Schleimhautpolsters als für die Wucherung pyogener Bacterien (vorwiegend Streptococcus, seltener Staphylococcus und Pneumokokken) günstiges Moment zu erklären versucht.

Es hausen aber mit den oben angeführten pathogenen Mikroorganismen in der Mund- und Nasenhöhle noch zahlreiche andere, theils pathogene, theils saprophytische Mikroben, deren Stoffwechselproducte die etwaige Vermehrung der genannten und ihre Virulenz nachtheilig beeinflussen. Die Abfuhr eines grossen Theiles dieser Bacterien erfolgt bei jedem Schlingact in den ihnen schädlichen Magen-Darmsaft, und auch die Verdünnung des zurückbleibenden Gemisches mit stets sich erneuerndem bacterienfreien Secret der verschiedenen Drüsen der Mundhöhle beugt gleichfalls einer gefahrdrohenden Anhäufung pathogener Keime vor.

Die Klarlegung aller in der Mund- und Nasenrachenhöhle sich befindlichen Schutzapparate, der symbiotischen, katabiotischen und antagonistischen Wechselbeziehungen der dort unter normalen Verhältnissen vorkommenden Bacteriengemische, die Aufklärung der Ursache, warum die dort sich befindlichen pathogenen Keime plötzlich invasiv werden, wird eine Hauptaufgabe der bacteriologischen Studien zur Förderung der Hygiene der Mund- und Nasenhöhle und mittelbar durch diese auch der Paukenhöhle sein und uns die Mittel an die Hand geben, die Erkrankungen der Paukenhöhle zu verhüten. Hiermit in Zusammenhang steht auch die Beantwortung der Frage, ob die normale Paukenhöhle keimfrei ist oder nicht. Ich habe zu diesem Behufe eine Reihe von Versuchen beim Kaninchen angestellt und in einem Falle die Paukenhöhle keimfrei, in den übrigen Fällen aber, wenn auch nur wenige Keime gefunden, so dass ich mich, wenn auch mit grosser Reserve, da ich meine, dass nur zahlreiche Controluntersuchungen die Frage entscheiden werden, dahin

aussprechen musste, dass die normale Paukenhöhle beim Kaninchen nicht keimfrei sei, sondern, wenn auch nur wenige Keime enthalte, welche jedoch bei Functionirung des normalen Schutzapparates nicht zur Vermehrung kommen.

Wenn diese Versuche gelehrt haben, dass die Tuba Eustachii schon unter normalen Verhältnissen keinen hinreichenden Schutz gegen das Eindringen von Mikroorganismen in die Paukenhöhle bietet, so wird dies um so weniger der Fall sein, wenn eine gewisse vis a tergo auf die im Tubenostium liegenden Keime einwirkt und sie vehement durch die Tuba in die Paukenhöhle schleudern wird. Solche Zwangsactionen sind: + Valsalva, Katheterismus, Politzer's Verfahren und seine Unterarten, Bougiren, Niesen, Würgen und Erbrechen, Ausspritzen der Nase und des Nasenrachenraumes, Rhinorrhagie, Bellocq'sche Tamponade u. s. w. Sind in dem Secrete grosse Massen pathogener Keime, z. B. bei Ozaena, bei Operation der Pharynxtonsille, bei Angina, Coryza, und sind dieselben in einem stark virulenten Stadium, so werden die dadurch in die Paukenhöhle geschleuderten Mikroorganismen um so leichter Mittelohrentzündungen hervorrufen können. So konnte ich bei Ozaena, wo während + Valsalva Secret in die Paukenhöhle geschleudert worden war, eine Pneumodiplokokkenotitis beobachten; in einem Falle bei Operation der Pharynxtonsille kam es infolge Anwendung der Politzer'schen Luftdouche zu beiderseitiger Pyostreptokokkenotitis, auf der einen Seite sogar mit Facialisparalyse, und in einem Falle von Rhinorrhagie nach Entfernung eines Nasenrachentumors gleichfalls zur beiderseitigen Pyostreptokokkenotitis. Obwohl vorausgesetzt werden kann, dass in derartigen Fällen verschiedenartige Keime in die Paukenhöhle gelangen, so findet man doch bei der Cultur vorherrschend nur einen pathogenen Mikroorganismus; das Wachsthum der anderen wird eben durch den virulenteren, dem Nährboden gewissermaassen adäquaten Mikroorganismus entweder ganz unterdrückt oder wenigstens sehr eingeschränkt.

Der Weg durch die Tuba ist der häufigste, den die Erreger der acuten Mittelohrentzündung einschlagen; ein anderer Weg wäre noch der, dass sie aus dem Gewebe der Schleimhaut des Nasenrachenraumes innerhalb der Safträume und Lymphgefässe in dem Gewebe der Schleimhaut der Tuba Eustachii in die der Paukenhöhle fortkriechen und die Entzündung daselbst anregen, doch wird dieser Weg in einem speciellen Fall nur schwer nachweisbar sein.

Neben diesen zwei Wegen der Infection der Paukenhöhle käme auch noch die Infection durch die Blutbahn, die hämatogene, in Betracht, z. B. bei Endocarditis, Pyämie. In solchen Fällen wurden schon im Jahre 1880 von Trautmann in Thrombosen der Paukenhöhlenschleimhautgefässe Mikrokokken mikroskopisch nachgewiesen. Seitdem sind uns die bei Endocarditis in Frage kommenden Entzündungserreger bekannt geworden, und wird es sich also in solchen Fällen am häufigsten um Streptococcus pyogenes, Diplococcus pneumoniae oder Staphylococcus pyogenes handeln.

Ich glaube nicht, dass bei imperforirtem Trommelfell eine Infection der Paukenhöhle vom äusseren Gehörgang aus wird stattfinden können, während sie bei Continuitätstrennungen des Trommelfells leicht möglich ist. Dazu wird es also kommen beim Eintritt der spontanen oder künstlichen Perforation des Trommelfells, ganz besonders im späteren Verlaufe der Otorrhoe und bei chronischen Mittelohrentzündungen. Gleich bei Beginn des Ausflusses des Secrets aus der Perforationsöffnung in den äusseren Gehörgang wird sich demselben die ganze Menge der an den Wänden des äusseren Gehörgangs befindlichen pathogenen und saprophytischen Keime und Fadenpilze beimengen. Dass solche Bacterien in grosser Menge dort vorkommen, hat Fritz Rohrer durch Untersuchung von 50 Ceruminalpfröpfen nachgewiesen. Es ist nun eine bemerkenswerthe Thatsache, die mir gleich bei meinen ersten Untersuchungen aufgefallen ist, dass trotz dieser Beimengungen bei profuser Secretion durch lange Zeit hindurch der primäre Entzündungserreger als Reincultur oder nahezu als Reincultur im Secret nachgewiesen werden kann. Es beweist dies, dass die anderen Bacterien keine adäquaten Existenzbedingungen im Secrete vorfinden. Erst wenn die Menge des Secrets abnimmt, der primäre Entzündungserreger seine Virulenz verliert, können pathogene und Fäulnissbacterien an Boden gewinnen und die Entzündung auf lange Zeit hinaus unterhalten, resp. sie zur chronischen machen.

Wir haben schon früher zwei Momente kennen gelernt, welche die Chronicität der Entzündung bedingen können. Dass es noch andere Ursachen der Chronicität giebt, lässt sich mit ziemlicher Sicherheit voraussagen. Doch sind unsere Kenntnisse in dieser Beziehung noch sehr mangelhaft. Nur selten findet man in dem Secret chronischer eitriger Mittelohrentzündungen einen einzigen Mikroorganismus als Reincultur, häufiger ein Gemisch ver-

schiedenartiger Bacterien, besonders bei unrein gehaltenen Otorrhöen und bei längerer Stagnation des Secrets. Ich konnte in einem Falle von chronischer Otorrhoe durch Ueberimpfung des übelriechenden Secrets auf Mäuse und Kaninchen einen für Mäuse und Kaninchen höchst pathogenen, die Gelatine nicht verflüssigenden, bei Gram sich entfärbenden, auf Agar-Agar-Strichculturen im Sonnenlicht prachtvoll schillernden Bacillus nachweisen. E. Levy und Schrader fanden in einem Fall chronischer, bereits 50 Jahre dauernder Mittelohrentzündung von Prof. Kuhn's Klinik den Bacillus saprogenes Rosenbach in Reincultur, in einem zweiten Fall den Staphylococcus pyogenes neben Streptococcus pyogenes und kleine Bacillen, deren Culturen einen beinahe unerträglichen Gestank verbreiteten, ähnlich dem Gestank des eitrigen Ausflusses der Otitis selbst; in einem Fall von Cholesteatom fanden sie Staphylococc. pyog. alb., Streptococc. pyog. und den den charakteristischen Geruch erzeugenden Bacillus; in einem zweiten Fall von Cholesteatom, der mit Meningitis, Pachymeningitis und Abscess des Schläfenlappen complicirt war, fanden sie im Paukenhöhleneiter, im meningitischen Exsudate und im Abscesseiter einen dem Fränkel-Weichselbaum'schen Diplococcus pneumoniae morphologisch sehr ähnlichen eingekapselten Diplococcus, der für weisse Mäuse höchst pathogen ist, nicht für Kaninchen, sich aber auch in seinen Culturen so wesentlich von dem Diplococc. pneum. unterscheidet, dass ich glaube, dass er auch nicht als abgeschwächte Form desselben angesprochen werden kann.

Gradenigo und Bordoni-Uffreduzzi fanden bei chronischen Otorrhöen in einem Fall den Proteus vulgaris Hauser, in einem zweiten Fall neben Diplokokken den Staphylococc. pyog. alb. und Proteus vulgaris, in einem dritten Fall den Staphylococcus pyog. aur. und albus und Proteus vulgaris, und in einem vierten Fall den Staphylococc. aur. und alb. und einen dem Pneumobacillus Friedländer ähnlichen, jedoch nicht pathogenen Bacillus.

E. Levy fand in einem Falle von Cholesteatom mit consecutiver Sinusphlebitis und Thrombose der Ven. jugularis als Reincultur im lebenden Blute und in dem durch die Trepanation blossgelegten Eiter des Proc. mastoid., im Eiter der Paukenhöhle und des Sinus mit wenigen Individuen des Staphylococc. alb. gemengt einen Bacillus, der die Gelatine verflüssigte, der für weisse Mäuse und Kaninchen pathogen war, jedoch nicht für Meerschweinchen. — Gaffky und ich fanden im Abscess des

Proc. mastoid. den Tetragenus Koch-Gaffky, den auch Levy und Schrader im Secret einer acuten Mittelohrentzündung nachgewiesen haben.

So grosses Interesse die neugefundenen pathogenen Mikroorganismen bei der chronischen Otitis media haben, so erscheint der Nachweis, dass sie auch mit der chronischen Entzündung selbst oder dem subacuten Nachschub und den Complicationen im ätiologischen Zusammenhang stehen, nicht geliefert, und müssen wir zu diesem Zwecke die Erfüllung der früher angeführten Koch'schen Postulate verlangen. Besonders in jenen Fällen, wo neben den neuen Mikroorganismen noch die bekannten pyogenen Mikroparasiten, wenn auch in geringer Zahl, gefunden wurden, ist es nicht ausgeschlossen, dass diese die eigentliche Ursache der chronischen oder subacuten Entzündung und ihrer Complicationen sind, aber erst im Stadium des Absterbens nachgewiesen worden waren. Ich selbst beobachtete einen Fall von Gehirnabscess und eitriger Meningitis, bei dem ich weder im Abscesseiter, noch in dem meningitischen Exsudat trotz sorgfältiger bacteriologischer Untersuchung — es wurden Agar-Agar- und Gelatineplatten angelegt — Mikroorganismen nachweisen konnte, das Trommelfell fehlte vollständig, weder in der Paukenhöhle, noch in ihren Nebenräumen war Eiter zu finden, die Paukenhöhlenschleimhaut hochgradig ödematös, auch in ihr Mikroorganismen nicht nachweisbar; in diesem Falle waren also die Eitererreger in dem Abscess und den Meningen bereits abgestorben.

Zum Schluss, geehrte Herren, wollen Sie mir noch einige Bemerkungen über den Einfluss unserer bacteriologischen Studien auf die Förderung der Therapie erlauben. Dann erst bekommen bacteriologische Studien ihre Weihe, wenn wir aus ihnen die Mittel und Maassregeln schöpfen können zur Verhütung und Heilung von Krankheiten. Auch wir müssen bei unseren bacteriologischen Forschungen dieses Ziel stets vor Augen haben und dieselben speciell also für die Prophylaxis und Therapie der Mittelohrerkrankungen und ihrer Complicationen fruchtbar zu machen suchen. Doch dürfen wir uns nicht verhehlen, dass unsere neuesten bacteriologischen Studien in dieser Beziehung noch nicht das geleistet haben, was wir zu hoffen berechtigt sind. Es ist das übrigens auch erklärlich. Seitdem die Bacteriologie auch auf chirurgischem Gebiete die Krankheitsursachen in

parasitären Kleinwesen gefunden hat, und seitdem darauf basirend das Lister'sche, resp. antiseptische oder aseptische Verfahren so glänzende Triumphe feiert, war ja auch ein Jeder von uns von der Ueberzeugung durchdrungen, dass in gleicher Weise bei der Pathogenese der Mittelohrerkrankungen und ihrer Complicationen solche pathogene Mikroorganismen die Hauptrolle spielen, und dass diese in der Regel aus den Nachbarhöhlen der Nase, des Rachens und des Mundes in die Paukenhöhle gelangen. Seit Jahren ging ja auf Grund dieser Ueberzeugung unser Aller Streben dahin, auch unsere therapeutischen Maassnahmen dementsprechend einzurichten und die therapeutischen Errungenschaften in der Antisepsis auch für die Erkrankungen des Mittelohres nutzbringend zu verwerthen, ganz besonders folgten wir hier mutatis mutandis den Fortschritten, welche die Chirurgie in dieser Richtung gemacht hat. Es war ja auch schon immer bei der Behandlung der Mittelohrerkrankungen unser Grundsatz, die Nase, den Nasenrachenraum und die Mundhöhle mit in unsere Therapie einzubeziehen. Dass wir in dieser Beziehung auf dem richtigen Wege gewesen sind, das uns gelehrt zu haben ist das Verdienst unserer neuesten bacteriologischen Forschungen, indem sie uns diese Krankheitserreger und ihre biologischen Eigenthümlichkeiten kennen gelehrt hat, und ebenso das Factum, dass ganz dieselben Mikroben auch unter normalen Verhältnissen in Nase, Mund- und Rachenhöhle vorkommen. Ich erinnere nur daran, wie wir in dieser Beziehung bisher vorgegangen sind: Wir desinficirten vor der Paracentese gründlich den Meatus auditorius externus, benutzten desinficirende Flüssigkeiten zur Reinigung des äusseren Gehörgangs und der Paukenhöhle und zu Durchspritzungen per tubam, verwendeten antiseptische Insufflationen (Borsäure, Jodoform), öffneten die die Otitis media complicirenden Abscesse nach bekannten chirurgischen Principien, trachteten im Proc. mastoid., im Antrum und in der Paukenhöhle abgelagerte infectiöse Massen durch die Trepanation und desinficirende Durchspülungen gründlich zu entfernen, extrahirten die Eiterung unterhaltende cariöse Gehörknöchelchen — ein Jeder von uns erkennt ja mit Dankbarkeit die hohen Verdienste an, welche Hermann Schwartze in der Ausbildung der otiatrischen Chirurgie sich errungen hat. Wir benutzten ferner für die Lufteintreibungen in die Paukenhöhle durch eigene Filtrirapparate gereinigte Luft, wir entfernten nach dem Vorgang W. Meyer's die hypertrophische Pharynxtonsille, ebenso die hinteren Muschel-

enden, wandten desinficirende Ausspritzungen der Nase und des Nasenrachenraumes an, behandelten nach chirurgischen Principien die chronischen Nasen- und Rachenkatarrhe, Ozaena u. s. w. Wir trachteten den Gesammtorganismus durch allgemeine hygienische Maassnahmen zu stärken, durch den Wechsel des Aufenthaltsortes, durch Regelung der Diät, durch Gymnastik ihn gegen den Einfluss krankheitserregender Mikroparasiten widerstandsfähiger zu machen. Wir verabsäumten aber auch nicht, den Einfluss anderer, sowohl Local- als Allgemeinerkrankungen, zu würdigen und gegen diese therapeutisch vorzugehen.

Wir waren aber auch niemals im Zweifel, dass die Verhältnisse besonders für eine exact durchzuführende Antisepsis, insbesondere durch die anatomischen Verhältnisse der Paukenhöhle und ihrer Nebenräume ungünstig liegen. Die vielfach communicirenden und versteckten pneumatischen Zellen, welche in der Regel auch an dem Entzündungsprocess in der Paukenhöhle participiren, in denen sich infectiöse Massen (eingedickter Eiter, Cholesteatome u. s. w.) ansammeln, sind auch wegen der Nähe des Gehirns und grosser Gefässe nur schwer zugänglich. Doch verlangt die Behandlung besonders chronischer Otitiden in einer grossen Anzahl solcher Fälle, wenn einfachere Eingriffe, z. B. locale Durchspritzungen mit dem Paukenröhrchen, Entfernung cariöser Gehörknöchelchen u. s. w., nicht zum Ziele führen, zum Behufe einer raschen completen Heilung eine minutiöse Entfernung solcher infectiöser Massen, was am besten durch eine breite Eröffnung der sie einschliessenden knöchernen Hohlräume, nicht selten durch Vordringen bis in die Schädelhöhle ermöglicht wird, wie es eben allgemein chirurgische Grundsätze verlangen und Küster neuerdings betont hat. Auch tiefere Complicationen, wie Pachymeningitis externa, Gehirnabscesse, müssen auf chirurgischem Wege mit strenger Einhaltung antiseptischer Grundsätze behandelt werden, selbst die Sinusthrombose, für deren Radicalbehandlung ich schon vor Jahren die Unterbindung der Jugularis und Wegschaffung der thrombosirten Partien des Sinus und der Jugularis in Vorschlag gebracht habe, welche Operation in neuester Zeit auch von Lane, Ballance und Fritz Salzer in der Hauptsache ausgeführt worden ist, wird in Zukunft eine günstigere Prognose als bisher gestatten.

Doch muss unser Hauptstreben stets dahin gerichtet sein, das Entstehen solcher das Leben gefährdender und so eingreifende Operationen nothwendig machender Complicationen zu verhindern,

und hier kann der Hebel mit Erfolg nur bei der Otit. med. acuta angesetzt werden, indem wir so weit kommen müssen, dass ein Auftreten dieser Entzündung gar nicht mehr möglich ist oder, wenn sie schon einmal da ist, sie derart gründlich zu heilen, dass solche Complicationen nicht mehr vorkommen können. Das wäre gewissermaassen das ideale Ziel, welches wir mit Hülfe der bacteriologischen Forschungen zu erreichen hoffen, und das kann nur geschehen durch die Ausbildung der Hygiene, der allgemeinen sowohl, als der Mund-, Nasen- und Rachenhygiene.

XIII.

Indicationen, betreffend die Excision von Hammer und Amboss.[1])

Von

Dr. Stacke,
Ohrenarzt in Erfurt.

(Von der Redaction übernommen am 27. September 1890.)

Meine Herren! Die operative Entfernung von Hammer und Amboss ist bisher von zwei wesentlich verschiedenen Gesichtspunkten aus unternommen worden. Ursprünglich nur als hörverbesserndes Mittel empfohlen, hat sich die Operation im Laufe der Zeit einen hervorragenden Platz erobert in der Reihe derjenigen chirurgischen Eingriffe, welche die Heilung chronischer Mittelohreiterungen anstreben. Obgleich beide Gesichtspunkte im gegebenen Falle oft gleichzeitig in Betracht kommen, so dürfte es sich doch empfehlen, dieselben, entsprechend der historischen Entwicklung, gesondert zu betrachten.

Die bekannte Thatsache, dass die spontane Ausstossung von Hammer und Amboss erfolgen kann, ohne dass hochgradige Schwerhörigkeit eintritt, führte auf den Gedanken, sonst unheilbare, durch Unbeweglichkeit von Hammer und Amboss gesetzte Hindernisse in der Schallleitung durch Excision dieser Knöchelchen auszuschalten. Die ersten Mittheilungen[2]) über erfolg-

1) Vortrag, gehalten in der Section für Ohrenheilkunde auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin am 5. August 1890.

2) Ob Kessel auch derjenige gewesen ist, welcher die Operation zuerst ausgeführt hat, oder ob nicht vielmehr Schwartze die Priorität gebührt, wage ich nicht zu entscheiden. Soviel steht fest, dass auch Schwartze vor dem Jahre 1878 die Operation schon geübt hatte (s. das Handbuch der pathologischen Anatomie von Klebs: Gehörorgan, bearbeitet von

reiche Operationen verdanken wir Kessel[1]). Derselbe entfernte im Jahre 1877 wegen unheilbarer Tubenverwachsung das Trommelfell und den Hammer mit glänzendem Erfolg und lieferte dadurch den Beweis, dass ein dieser Theile beraubtes Ohr bei normal beweglichem Steigbügel Flüstersprache auf eine Entfernung von 10 Metern zu hören vermag. Da sich indessen das Hörvermögen mit der vollendeten Regeneration des Trommelfells wieder verschlechterte, empfahl Kessel als Versuch, den Verschluss der Membran zu verhüten, gleichzeitig den Knochenfalz des hinteren Segmentes auszumeisseln und dadurch den Sehnenring als den Ausgangspunkt der Regeneration mit zu entfernen. Ob diese Methode zu sicheren Resultaten geführt hat, geht weder aus dieser, noch aus einer zweiten Mittheilung[2]) aus dem Jahre 1879 hervor. Doch hatte Kessel inzwischen weitere Erfahrungen gewonnen, welche ihn in den Stand setzten, bereits bestimmte Indicationen aufzustellen. Als solche werden genannt: nicht redressirbarer Tubenverschluss, totale Verkalkung des Trommelfells, Caries der Gehörknöchelchen und Cholesteatom der Paukenhöhle. Diese Indicationen sind auch heute noch gültig und decken sich ziemlich genau mit den von Schwartze aufgestellten. Als hörverbesserndes Mittel empfiehlt Schwartze[3]) die Operation:

1. bei Unbeweglichkeit des Hammers durch totale Verkalkung des Trommelfells und Ankylose des Hammer-Ambossgelenkes,
2. bei unheilbarer Tubenverwachsung.

Ein sicherer Erfolg ist nur zu erwarten, „wenn tiefere Hindernisse der Schallzuleitung an den Labyrinthfenstern, sowie Labyrintherkrankungen ausgeschlossen werden können. Werden Flüsterworte noch in der Nähe des Ohres verstanden, so ist keine sichere Aussicht, das Gehör zu bessern,

---

H. Schwartze, S. 61 Anmerkung). Ob der daselbst erwähnte Fall zeitlich vor oder nach dem Kessel'schen Fall aus dem Jahre 1877 operirt ist, geht aus der Bemerkung nicht hervor, doch sagt Schwartze in seinem Lehrbuch „Die chirurgischen Krankheiten des Ohres." 1885. S. 280, dass seine „ersten Versuche mit Excision des Trommelfells und Extraction des ganzen Hammers aus dem Jahre **1873** datiren."

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XIII. S. 69.

2) Vortrag, gehalten im Verein der Aerzte Steiermarks 1879. Ref. im Archiv f. Ohrenheilk. Bd XVI. S. 196.

3) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. Stuttgart 1885. S. 280.

doch muss andererseits noch Vocalgehör vorhanden sein." Es ergiebt sich hieraus, dass es nach Schwartze's Auffassung vor Allem 2 Factoren sind, von welchen die Indicationsstellung in jedem einzelnen Falle abhängig zu machen ist: die Art, resp. der Sitz der Erkrankung und das Maass des noch erhaltenen Hörvermögens. Das Hinderniss muss diesseits des Steigbügels gelegen sein, darf also vorwiegend nur Hammer und Amboss betreffen. Dadurch ist eigentlich schon das ganze Heer der Sklerosen von der Indication ausgeschlossen, denn es darf wohl als unbestritten feststehend gelten, dass die Sklerose vorwiegend zu Stapesankylose führt und dass die früher vermutheten isolirten Hammer-Ambossankylosen dabei nicht vorkommen. Damit sind auch die mässigen Erfolge erklärt, welche bei Sklerose bis dahin publicirt wurden von Kessel (l. c.), Schwartze (l. c.) und Lucae[1]). Letzterer sah unter 53 Fällen 9mal eine bedeutende, 19mal eine geringe Hörverbesserung, dagegen 7mal Verschlechterung und bezeichnet selbst die Erfolge als sehr wenig befriedigend. Aus dem fast gänzlichen Fehlen weiterer Publicationen ist wohl zu schliessen, dass auch die anderen Autoren von dieser Indication (Sklerose) abgekommen sind. Nur Sexton[2]) scheint sich noch der Hoffnung hinzugeben, dass die Excision des Trommelfells mit dem Hammer bei Sklerose eine Zukunft haben werde. Der Mangel jeglichen objectiven Befundes in seiner Casuistik lässt es aber zweifelhaft erscheinen, ob die gebesserten Fälle als Sklerosen aufzufassen sind.

Bessere Erfolge sah Schwartze (l. c.) bei Hammerfixationen infolge von Residuen früherer Eiterung. Es handelt sich hier um abgelaufene Processe, die nur selten Neigung zur Progredienz zeigen, Verkalkungen narbige Verwachsungen und Hammer-Ambossankylose. Beträfen aber diese Veränderungen wirklich nur die diesseits des Steigbügels gelegenen Theile, so wäre nicht einzusehen, weshalb die Operation nicht stets den gleichen guten Erfolg haben sollte, wie in dem ersten Kessel'schen Fall (l. c.). Ein solcher ist aber bisher nicht bekannt geworden, im Gegentheil halten sich die bis jetzt publicirten functionellen Resultate auch bei dieser Indication in recht bescheidenen

---

1) Ueber operative Entfernung des Trommelfells und der beiden grösseren Gehörknöchelchen bei Sklerose der Paukenschleimhaut. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXII. S. 204.

2) The ear and its diseases. New-York 1888. p. 393.

Grenzen[1]), ein Beweis, dass auch hier tiefere Veränderungen jenseits des Amboss die Regel sind. Der Einfluss auf die subjectiven Geräusche scheint im Allgemeinen günstiger zu sein. Auch in Fällen, wo die Hörverbesserung vorübergehend war, verschwanden subjective Geräusche oft dauernd. Solche Fälle sind von Kessel (l. c.), Schwartze[2]) und Baracz[3]) mitgetheilt.

Nirgends erwähnt finde ich als Indication diejenige Hammerfixation, welche gegeben ist durch flächenförmige Verwachsung des Trommelfells mit dem Promontorium[4]) und wie sie vorkommt nicht nur als Folge abgelaufener Eiterung, sondern auch im Anschluss an nicht-eitrige einfache exsudative Mittelohrkatarrhe mit langdauerndem Tubenabschluss. Und doch scheint mir diese Indication[5]) mindestens ebenso gute Chancen zu bieten, wie die Tubenverwachsung. So lange es eine absolut sichere Methode, eine bleibende Perforation herzustellen, nicht giebt, sind auch die zu erwartenden glänzenden Erfolge bei der uncomplicirten Tubenverwachsung nicht von Dauer. Bei den übrigen Indicationen trifft das nicht zu. Lucae (l. c.) sah sogar den besten Erfolg in 3 Fällen mit Vernarbung, in 3 anderen Fällen schwand die Hörverbesserung nach erfolgtem Verschluss und stellte sich nach Excision der Narbe wieder her. Wir haben also bis jetzt keinen sicheren Anhaltspunkt, was für die spätere Function im einzelnen Falle besser ist, Vernarbung oder persistente Perforation. Gleichgültig dürfte es wohl für die blos zum Zweck der Hörverbesserung unternommenen Hammerexcisionen sein, ob der Amboss, sofern er beweglich ist, zurückbleibt oder entfernt wird[6]), da er functionell werthlos geworden ist.

Ungleich grössere Bedeutung hat die Excision von Hammer und Amboss gewonnen als Mittel zur Beseitigung sonst unheilbarer Eiterungen der Paukenhöhle mit ihren lebensgefährlichen

1) In der Regel wurden nach der Operation Flüsterzahlen dicht am Ohr verstanden, während vorher nur laute Sprache daselbst gehört wurde (s. die Fälle von Kessel und Schwartze l. c.).

2) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. S. 284 (Fall IV und V).

3) Wiener med. Wochenschr. 1887. Nr. 10 u. 11.

4) Nur ein Fall von Ohrschwindel, geheilt durch Excision des Trommelfells mit Hammer wegen knöcherner Verwachsung des Hammers mit dem Promontorium, ist von Burnett beschrieben. S. Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. XXVIII. S. 145.

5) Stacke, Zehn Fälle operativer Entfernung des Hammers. Ebenda. Bd. XXVI. S. 131.

6) Vgl. Kessel, Ebenda. Bd. XVI. S. 196.

Folgen. Wieder waren es Schwartze[1]) und Kessel[2]), welche seit Jahren an dem Ausbau dieser, der chirurgischen Indication gearbeitet haben. Unabhängig von einander sind beide Autoren zu demselben Resultat gelangt, indem sie die Caries des Hammers und das Cholesteatom der Paukenhöhle als Indication aufstellten. Schwartze betont vor Allem die Caries des Hammerkopfes, Kessel neben dieser die Caries des Griffes. Ich brauche hier auf die noch controverse Aetiologie und den pathologisch-anatomischen Befund der Caries des Hammerkopfes nicht einzugehen. Das typische klinische Bild mit der hochgelegenen Fistelöffnung am oberen Pol bei sonst meist erhaltenem Trommelfell ist von Schwartze (l. c.), Bezold[3]), Morpurgo[4]), Hessler[5]), Kretschmann[6]), Walb[7]) u. A. so treffend geschildert und charakterisirt, die Sonderstellung dieser Eiterungen und ihre prognostisch ernstere Bedeutung so einstimmig anerkannt worden, dass ich einfach auf die Arbeiten der genannten Autoren verweisen kann. Diesen typischen Formen gegenüber stehen durch die grössere Mannigfaltigkeit des Befundes die Eiterungen mit mehr oder weniger zerstörter Pars tensa des Trommelfells, wo die Caries und Nekrose des Hammergriffes ebensowohl, wie die mehr oder weniger vorhandenen cariösen Reste der Gehörknöchelchen überhaupt jeder nicht operativen Therapie zum Trotz die Eiterung unterhalten können. Gemeinsam ist beiden Formen der vorwiegende oder alleinige Sitz der Eiterung im oberen Theil der Paukenhöhle, zu welchem der Einblick durch die von der oberen Gehörgangswand herabgebogene Knochenlamelle verlegt wird, welche Walb[8]) als „Pars ossea der externen Paukenhöhlenwand“ bezeichnet hat. Ohne die nicht operativen Heilmethoden

1) Ueber die Excision des Trommelfells und der Gehörknöchelchen. Vortrag, gehalten auf der Naturforscherversammlung zu Magdeburg 1884. Ref. im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXII. S. 128; ferner: Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. 1885. S. 285 u. 287.

2) Ueber die Otorrhoe und ihre Behandlung. Oesterr. ärztl. Vereinsztg. 1885. Ref. im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXII. S. 286; ferner: Ueber die Behandlung der chronisch-eitrigen Mittelohrentzündung. Correspondenzblätter des allgem. ärztl. Vereins von Thüringen. 1887. Nr. 9.

3) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 239.

4) Ebenda. Bd. XIX. S. 264.

5) Ebenda. Bd. XX. S. 121.

6) Ebenda. Bd. XXV. S. 165.

7) Ebenda. Bd. XXVI. S. 185.

8) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 57.

näher zu kritisiren, welche zur Beseitigung der Eiterungen im oberen Raum der Paukenhöhle, dem von den Amerikanern sogenannten „Attic“ empfohlen sind, dürfen wir den bisherigen Stand der Frage dahin präcisiren, dass bei nachweisbarer Caries am Hammer die Entfernung desselben dann unbedingt geboten ist, wenn eine Beeinträchtigung der späteren Function durch den Eingriff nicht zu fürchten ist. War das andere Ohr gesund, so entschloss man sich zu dem Eingriff auch wohl selbst auf die Gefahr hin, einen Theil des noch vorhandenen Hörvermögens zu opfern (Schwartze), überhaupt aber um so leichter, je schlechter das Gehör auf dem zu operirenden Ohr war (Hessler); wenn aber das letztere das bessere oder gar das noch allein hörende war, so sollte die Operation nur unternommen werden, nachdem sich alle anderen Heilversuche als vergeblich herausgestellt hatten. Diesen Standpunkt vertreten Schwartze (l. c.) und dessen Schüler Hessler (l. c.) und Kretschmann[1]).

Die Sorge um die spätere Function hat der vom rein chirurgischen Standpunkt aus dringend geforderten Erweiterung der Indicationen hemmend entgegengewirkt. Die Befürchtungen bezüglich einer nachfolgenden Hörverschlechterung haben sich aber als unbegründet herausgestellt. Von 60[2]) aus der Ohrenklinik in Halle veröffentlichten Fällen trat nur 3mal Hörverschlechterung ein. Diese kann wohl kaum auf Rechnung der Operation gesetzt werden, wenn man bedenkt, wie oft sich auch nach erfolgter Heilung gewöhnlicher Mittelohreiterungen das Gehör verschlechtert. 16mal blieb das Gehör unverändert, 33mal wurde es gebessert, 8mal fehlen die Angaben. Sexton (l. c.) sah unter 29 Fällen kein Mal Verschlechterung. Dagegen halte ich meine früher ausgesprochene Behauptung[3]), dass auch bei gutem Hörvermögen die Entfernung des Trommelfells mit dem cariösen Hammer keine Hörverschlechterung bewirkt, nicht nur aufrecht, sondern kann sie auf Grund fortgesetzter Erfahrungen dahin erweitern, dass nach meiner Ueberzeugung das Hörvermögen durch

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXV. S. 199.

2) S. die statistischen Berichte der kgl. Ohrenklinik zu Halle vom Jahre 1884 ab; ferner: Kretschmann, Ueber Fistelöffnungen am oberen Pol u. s. w. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXV. S. 195; Wetzel, Die Excision des Trommelfells und der beiden äusseren Gehörknöchelchen. Inaugural-Dissertat. Halle 1889; Ludewig, Ueber Ambosscaries und Ambossextraction. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIX. S. 241.

3) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXVI. S. 131.

die Operation wenig tangirt wird und dass dasselbe um so besser ausfällt, je besser es vorher gewesen ist.

Neuerdings hat auch Ludewig[1]) aus der Ohrenklinik in Halle unter einer Anzahl besserer Resultate ein sehr gutes von 5—6 Meter Hörweite für Flüstersprache publicirt. Angesichts derartig guter Erfolge fällt jede Contraindication weg und wir dürfen in jedem Falle von Caries der Gehörknöchelchen operiren, ohne vorher Wochen und Monate lang andere Heilmethoden zu exerciren, wenn auch Hessler (l. c.) bewiesen hat, dass eine oberflächliche Caries des Hammerkopfes hier und da ohne Excision ausheilen kann. Ja wir können sogar noch einen Schritt weiter gehen und mit Kessel[2]) den Hammer excidiren, ohne Rücksicht darauf, ob er cariös ist oder nicht, nur um der sonst unheilbaren Eiterung im Atticus beizukommen.

Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet indicirt auch das Cholesteatom im oberen Raum der Paukenhöhle unbedingt die Operation. Seine deletäre Bedeutung ist allgemein anerkannt, die Schwierigkeit der Entfernung der Massen ohne Operation oft genug betont worden. Mit Recht bezeichnet aber Schwartze (l. c.) den Warzenfortsatz als den Hauptsitz des Cholesteatoms und somit die gleichzeitige Eröffnung des letzteren als dringend nothwendig. Wenn trotzdem die Cholesteatome noch symptomatisch, mit Paukenröhrchen u. s. w. behandelt werden, so ist das vom chirurgischen Standpunkt aus völlig unverständlich. Schubert[3]) hat erst neuerdings wieder auf die Häufigkeit der Scheinheilungen bei dieser Therapie hingewiesen.

Hört die fötide Eiterung nach Excision des cariösen Hammers nicht sofort auf, so sind nach Schwartze (l. c.) noch weitere cariöse Herde vorhanden. Ausser gleichzeitiger Caries im Warzenfortsatz und im Atticus hat man in neuester Zeit den Amboss auffallend häufig cariös gefunden.

Meinem Vorschlag[4]), den Amboss, auch wenn er gesund ist, mit zu entfernen, wurde von Halle aus widersprochen (Dissertation von Wetzel). Ein Jahr später empfahl Ludewig (l. c.) grundsätzlich in jedem Falle mit dem Hammer zugleich den Amboss zu entfernen und fand denselben unter 32 Fällen

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIX. S. 257 (Fall 31).

2) Correspondenzblätter des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen. 1887. Nr. 9.

3) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXX. S. 52.

4) Ebenda. Bd. XXVI. S. 116.

16mal cariös bei gleichzeitiger Hammercaries, 11mal den Amboss allein cariös.

Die bisherigen Heilresultate bezüglich der Eiterung sind folgende: Von 28 Fällen [1]) aus der Ohrenklinik in Halle heilten nur 4 durch blosse Excision des Hammers = 14,3 Proc. Dagegen heilten von weiteren 32 Fällen [2]) 18 durch Hammer-Amboss-extraction = 56 Proc., 2 durch nachfolgende Aufmeisselung (doch darf man bei der Kürze der Beobachtungszeit wohl noch an der definitiven Heilung aller 20 Fälle zweifeln). Von 29 Fällen Sexton's [3]) mit 23 Ambossextractionen heilten 15 = 52 Proc. Es ist also nicht zu verkennen, dass die gleichzeitige Ambossextraction die Erfolge der Hammerexcision verbessert.

Ich habe im Ganzen 30mal wegen Eiterung den Hammer excidirt, 5mal gleichzeitig den Amboss, 10mal war noch die Aufmeisselung erforderlich. Doch möchte ich von diesen 30 Fällen nur 14 für die Statistik verwerthen, nämlich nur die bis zum Jahre 1888 inclusive Operirten. Die später Operirten sind zum Theil auch schon geheilt, haben aber die Probe der Zeit noch nicht bestanden. Von den 14 heilten 5 = 36 Proc. durch blosse Hammerexcision, 1 durch nachfolgende Aufmeisselung, 1 durch Hammer-Ambossextraction und Aufmeisselung. Als geheilt betrachte ich nur die Fälle, welche über 1 Jahr nach der Entlassung controlirt und ohne Recidiv geblieben sind. Gestorben ist einer an altem Hirnabscess, ausgeblieben sind, resp. weitere Eingriffe haben verweigert 6. In diesen 6 Fällen waren noch andere cariöse Herde vorhanden, theils im Atticus, theils im Antrum. Dasselbe wird für alle Fälle gelten, welche nach der Hammer-Ambossextraction nicht heilen. Den häufig gleichzeitigen Befund von Caries im Atticus bestätigen Schwartze (l. c.), Hessler (l. c.), Kretschmann (l. c.), Kessel (l. c.), Sexton (l. c.), Walb (l. c.) u. A. Walb betrachtet sogar die eitrige Ostitis des freien Randes der Pars ossea als das Primäre. Für diese Fälle also reichen die bis jetzt üblichen Operationsmethoden nicht aus. Schon die Entfernung des Hammers nach der, abgesehen von geringfügigen Modificationen, jetzt wohl allgemein gebräuchlichen Schwartze'schen Methode macht nicht selten Schwierigkeiten

1) S. die Dissertation von Dr. Ernst Wetzel. Halle 1889.
2) Ludewig, Ueber Ambosscaries und Ambossextraction (l. c.).
3) The ear and its diseases. New-York 1888. p. 354—381.

und kann sogar unmöglich sein, wie Schwartze[1]) selbst und später auch Kretschmann[2]) hervorhob. Die Entfernung des Amboss mit den der Reihe nach verwendeten Ambosshaken nach Kretschmann[3]), Ferrer und Ludewig[4]) ist nicht nur unsicher, sondern nach eigener Angabe der Erfinder gefährlich durch Nebenverletzungen. Der Caries des Atticus, insbesondere der über dem Gehörgang gelegenen Räume kommt man direct gar nicht bei. Hessler (l. c.) und Kretschmann (l. c.) empfehlen den Gebrauch scharfer Löffel, doch räumt letzterer selbst ein, dass der Grund der Knochennische damit nicht zu erreichen ist. Die im äussersten Falle als souverän[5]) gepriesene Aufmeisselung des Warzenfortsatzes kann nur als solche bezeichnet werden, wenn sie wegen Caries im Antrum gemacht wird. Wo sie aber nur dienen soll als Gegenöffnung zur Durchspülung derjenigen Theile der Paukenhöhle, welchen man direct nicht beizukommen vermag, ist sie nichts als ein Nothbehelf. Es entspricht nicht unseren heutigen chirurgischen Anschauungen, dass das, was Meissel und scharfer Löffel nicht zu erreichen vermochten, durch den monate- und jahrelang hindurchgepressten Wasserstrahl erreicht werden soll. Vielmehr müssen die chirurgischen Bestrebungen darauf gerichtet sein, alles Kranke zu entfernen, den Atticus breit zu eröffnen und dem Auge nicht minder als der Sonde und dem Löffel zugänglich zu machen. Wegen der Schwierigkeit, vom Gehörgang aus in der Tiefe sicher zu operiren, hat die von Kessel (l. c.) aus anderen Gründen geübte Methode der Abmeisselung eines Stückes vom Sulcus tympanicus wenig Nachahmung und zum Zweck der chirurgischen Eröffnung des Atticus wohl überhaupt keine Verwendung gefunden.[6]) Neuerdings habe ich nach vielen Versuchen an der Leiche

1) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. S. 284.

2) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIII. S. 234.

3) Ebenda. Bd. XXV. S. 192.

4) Ueber Ambosscaries und Ambossextraction (l. c.).

5) Kretschmann, Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXV. S. 165.

6) Kessel hat nämlich diese Methode vorgeschlagen, nur um das Offenbleiben einer Perforation des Trommelfells zu sichern, nicht in der Absicht, die Caries im Atticus zu heilen. Der Zweck, eine persistente Perforation zu erzielen, wird durch diese Operation durchaus nicht erreicht. Für die chirurgische Eröffnung des Atticus kann dieselbe aber erst recht nicht in Frage kommen, weil schon nach dem ersten Meisselschlag in der Tiefe absolut nichts mehr zu sehen ist und ein weiteres Operiren völlig im Dunklen geschehen müsste.

eine Methode geübt und am Lebenden bisher 9 mal [1]) mit Erfolg angewendet, welche bei absoluter Gefahrlosigkeit allen chirurgischen Anforderungen entsprechen dürfte. Der Weg, den ich einschlage, ist kein principiell neuer, sondern von Schwartze [2]) zur Entfernung eingekeilter Fremdkörper benutzt; er wird gebahnt durch Ablösung der Ohrmuschel. Ein bogenförmiger Schnitt dicht hinter der Insertionslinie [3]) der Ohrmuschel trennt Schicht für Schicht die Weichtheile bis auf den Knochen. Um Raum zu gewinnen, muss der Schnitt oberhalb der Ohrmuschel bis weit nach vorn in die Schläfengegend horizontal verlängert werden, so zwar, dass ein von dem Endpunkt desselben bei aufrechter Kopfstellung gefälltes Loth das Kiefergelenk trifft. Nach unten reicht der Schnitt bis zur Spitze des Warzenfortsatzes. Nach sorgfältiger Unterbindung blutender Gefässe wird nun in der ganzen Ausdehnung des Schnittes das Periost bei sorgfältigster Schonung desselben gegen den Gehörgang zurückgeschoben, oben insbesondere die Wurzel des Jochbogens weit nach vorn entblösst. Dadurch kommt der Rand des knöchernen Meatus auditorius externus zu gut drei Viertheilen seiner Circumferenz zu Gesicht und mit ihm die häutige Auskleidung des Gehörgangs, welche als periostaler Trichter aus dem knöchernen Abschnitt hervorragt. Dieser Trichter wird mit einem schmalen stumpfen Raspatorium, soweit es geht, von seiner Unterlage abgelöst. Zu weit nach innen darf diese Ablösung nicht fortgesetzt werden, da die sehr dünne Auskleidung des knöchernen Gehörgangs leicht einreisst. Nun durchschneide ich den rings, mit Ausnahme der vorderen Wand, vom Knochen abgelösten Haut-Periostcylinder, also die Auskleidung des knöchernen Gehörgangs möglichst tief nach dem Trommelfell zu, um möglichst viel von derselben in Verbindung mit der Ohrmuschel zu lassen. Es hat dies den Zweck, möglichst viel Periost zu schonen. Die Durchtrennung geschieht nicht genau senkrecht auf die Axe des Gehörgangs, sondern das Messer, ein schmales bauchiges Scalpell, wird von hinten nach vorn schräg geführt, so dass die vordere Wand weiter medialwärts durchschnitten wird, als die hintere. Ziehe ich nun die Ohrmuschel mit einem Wundhaken nach vorn, so klaffen die

1) Die Zahl meiner Operationsfälle ist inzwischen auf 17 gestiegen.

2) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. S. 242.

3) Der Schnitt in der Insertionslinie selbst empfiehlt sich nicht, weil sich bei der Naht die Wundränder dort leicht umrollen, was für die prima intentio hinderlich ist.

beiden Enden des durchschnittenen Gehörgangs hinten weit auseinander und das Lumen des Gehörgangs und somit auch die vordere Wand kommt zu Gesicht. Nun wird noch die Verbindung der vorderen Gehörgangswand stumpf von der Unterlage abgelöst und man kann nun das laterale Ende des Gehörgangs vollkommen aus seinem knöchernen Gang herausheben. Dasselbe wird mit der Ohrmuschel in einen Wundhaken gefasst und nach vorn gezogen. Ich habe nun den knöchernen Meatus auditor. externus wie am Skelet vor mir; von Weichtheilen ist nur ein Stück von der häutigen Auskleidung des knöchernen Gehörgangs dicht am Trommelfell zurückgeblieben. Ich schneide also nach Ablösung der Ohrmuschel den Gehörgang nicht nur an, oder der Länge nach auf, wie dies Schwartze (l. c.) zur Entfernung von Fremdkörpern gemacht hat, sondern, was die Hauptsache ist, ganz durch und klappe ihn mit der Ohrmuschel so weit nach vorn, dass er aus jeder Verbindung mit seiner knöchernen Unterlage gelöst ist. Ich sehe nun bei directem Licht das Trommelfell deutlich vor mir und, was sehr wesentlich ist, mir um die ganze Länge des knorpeligen Gehörgangs näher gerückt. Bei trübem Wetter benutze ich statt des diffusen Tageslichtes das elektrische Licht in Form des Schütz'schen Diaphotoskops, welches mittelst eines Stativs am Operationstisch so befestigt werden kann, dass, ohne den Operateur in seinen Bewegungen zu hindern, das Licht unentwegt in das Operationsterrain fällt. Ich entferne nun den Hammer mit dem Trommelfell oder dessen Resten, meissele oberhalb der Shrapnell'schen Membran die Knochenlamelle der oberen Gehörgangswand weg, welche den Einblick in den Kuppelraum oder Atticus verdeckt, entferne also die von Walb (l. c.) sogenannte „Pars ossea der externen Paukenhöhlenwand" und eröffne dadurch den Kuppelraum oder Hammer-Ambossschuppenraum breit nach aussen; ebenso meissele ich hinten und hintenoben die knöcherne Umrandung des Trommelfells so weit fort, bis der Knopf der gekrümmten Sonde zwischen Paukenhöhle und Gehörgang keinen Vorsprung mehr erkennen lässt, entferne den Amboss mit der Pincette ohne Nebenverletzung und habe nun die Paukenhöhle bis in alle Buchten frei vor mir; ich übersehe vor Allem das Tegmen tympani. Dadurch ist für mich auch die Frage der Ambosshaken erledigt. Die Verletzung des Steigbügels verhüte ich durch Einführung eines zu diesem Zwecke construirten Schützers[1]). Wo sich Caries zeigt, wird der scharfe Löffel mit

1) Gefertigt von J. Thamm, Berlin, Karlstrasse 14.

Vorsicht, aber energisch gebraucht. Der mit der Ohrmuschel in Verbindung gebliebene äussere Abschnitt wird nun in seine Lage zurückgebracht und durch ein sein Lumen ausfüllendes Drainrohr, welches bis fast in die Paukenhöhle vorgeschoben wird, fixirt, die grosse Hautwunde in toto genäht. Ausspülungen[1]) wurden gänzlich vermieden. Die Wunde ist in 3—5 Tagen per primam geheilt, der Gehörgang hat sich angelegt; selbst ausgedehnte Entblössungen im knöchernen Abschnitt überhäuten sich rasch. Narbige Stenosen, wie sie Schwartze (l. c.) nach Excision von Stücken des knorpeligen Gehörgangs oder partieller Abmeisselung der hinteren Wand des knöchernen Gehörgangs zurückbleiben sah, kamen mir niemals vor, selbst nicht in Fällen, wo umfangreiche, breit aufsitzende Exostosen[2]) abgemeisselt werden mussten. Schon nach 8 Tagen[3]) habe ich dieselben Verhältnisse, als hätte ich vom Gehörgang aus operirt, nur fehlt ausser Hammer und Am-

---

1) Wie bei allen meinen Operationen benutze ich zum Tupfen sowohl, wie zum Verband nur unmittelbar vorher im Koch'schen Dampfapparat sterilisirte trockene Mullgaze, auch Watte und Binden werden sterilisirt. Die Instrumente, soweit sie Metallgriffe haben, werden im Trockenschrank sterilisirt, die übrigen in 5 proc. Carbolsäurelösung. Die Desinfection der Hände und des Operationsgebietes ist die allgemein übliche.

2) Bei dem Abmeisseln des Knochens in der Tiefe des Gehörgangs nehme ich auf die meist sehr dünne häutig-periostale Bedeckung desselben keine Rücksicht. Ich habe gefunden, dass selbst grosse, nach der Operation völlig entblösst daliegende Strecken im knöchernen Gehörgang sehr bald anfangen zu granuliren und sich dann vom Rande her zu überhäuten, ohne dass auch nur die geringste Verschwellung oder gar Stenose eintrat. In einem Falle von doppelseitigem, fast vollständigem knöchernen Verschluss des Gehörgangs war die dünnste Sonde durch das Lumen nicht durchzuführen; nur die Eiterung aus der Tiefe bewies, dass noch ein Lumen da sein musste. Ich operirte in der geschilderten Weise, konnte aber, da die Exostosen fast den ganzen knöchernen Gehörgang ausfüllten, gar nichts von dem Periost erhalten. Ich meisselte die Exostosen rings ab, excidirte beiderseits den nekrotischen Hammerstumpf und nähte die Wunde. Dieselbe heilte per primam, der ganze knöcherne Gehörgang aber zeigte sich entblösst, überhäutete sich aber in unglaublich kurzer Zeit; nur zwei kleine Operationssequester stiessen sich reactionslos ab. 3 Wochen nach der Operation war Alles überhäutet, der Gehörgang sehr weit. Jetzt, 1½ Jahre nach der Operation, dasselbe Lumen. Ausser der Narbe hinter dem Ohr hat die Operation keine Spur hinterlassen. Ich operire jetzt alle Exostosen von hinten nach Ablösung der Ohrmuschel und Durchtrennung des Gehörgangs; bis jetzt 5 Fälle, alle mit demselben guten Erfolg. Nur in einem Falle hatte ich längere Drainage des Gehörgangs nöthig.

3) Ich wechsle den ersten Verband, wenn keine besondere Indication vorliegt, jetzt nach 8—14 Tagen.

boss nicht nur das Trommelfell, sondern die ganze externe knöcherne Paukenhöhlenwand. Frei bis in alle Buchten liegt die Paukenhöhle da, jeder directen Besichtigung und Behandlung zugänglich. Der knöcherne Gehörgang selbst blieb in seinem lateralen[1]) Abschnitt unverletzt. — Bestand gleichzeitig Eiterung im Warzenfortsatz, so war es mir fast stets möglich, dieselbe während der Operation nach Freilegung des Zugangs zwischen Paukenhöhle und Antrum durch die von hier aus sehr erleichterte Sondirung zu erkennen.[2]) Mehrmals führten mich hier sich vordrängende Cholesteatommassen auf die Diagnose. In diesen Fällen modificirte ich mein Operationsverfahren, indem ich das Antrum nach Erweiterung des Hautschnittes nach hinten an der typischen Stelle aufmeisselte und durch gänzliche Wegnahme der hinteren Gehörgangswand bis zum Aditus ad antrum mit der Paukenhöhle verband. Die im Aditus steckende Sonde verhütete sicher die Verletzung des N. facialis und des Bogengangs. Dadurch ist die Paukenhöhle mit allen Nebenräumen breit nach aussen eröffnet ohne jede Nebenverletzung, ausser der Läsion der Chorda, welche belanglos ist. Die grosse Höhle wird mit Jodoformgaze tamponirt ohne vorherige Ausspülung.[3])

---

1) Vgl. die Methode v. Bergmann's.

2) Meine weiteren operativen Erfahrungen haben mir gezeigt, dass die gleichzeitige Erkrankung des Warzenfortsatzes bei chronischer Eiterung und Caries im Atticus die Regel ist. Die Diagnose der Antrumeiterung ist aber aus dem Ohrbefund oft nicht zu stellen, während die Caries des Hammers, sowie des Atticus zweifellos ist. Es empfiehlt sich daher in allen diesen Fällen, wo die Indication zur Eröffnung des Warzenfortsatzes primär nicht gegeben ist, den von mir befolgten Weg zu wählen, Eröffnung des Atticus, und im Anschluss daran eventuell Eröffnung des Antrums. Es ist derselbe Weg, den die Eiterung selbst einstmals genommen hatte und schon deshalb der naturgemässe. Ist primär die Eröffnung des Antrums indicirt, so ist der umgekehrte Weg nicht nur der richtigere, sondern auch der bequemere, weil man dann die periostale Auskleidung des knöchernen Gehörgangs zum Zweck der Transplantation in toto erhalten kann. Ich mache in diesen Fällen zuerst die typische Aufmeisselung nach Schwartze, entferne dann die ganze hintere Wand des knöchernen Gehörgangs, eröffne den Kuppelraum, excidire Hammer und Amboss, formire einen Lappen aus dem Gehörgang und fixire ihn durch Tamponade auf der Knochenwunde.

3) Natürlich wird auch der Rest der häutig-periostalen Gehörgangsauskleidung da, wo er nach dem Zurückklappen in den Defect der hinteren knöchernen Wand zu liegen kommt, der Länge nach gespalten, da sein Lumen sonst durch die Tamponade von hinten comprimirt werden würde. Besser noch ist es, wenn man aus demselben einen viereckigen Lappen formirt und diesen nach hinten in die Antrumhöhle einheilt. Man erreicht so eine dauernde

Den in neuester Zeit von Küster[1]) und v. Bergmann[2]) geübten Operationen dürfte meine Methode bezüglich des Endeffects mindestens gleichkommen, doch hat sie vor diesen den Vorzug, dass bei richtiger Ausführung unliebsame Nebenverletzungen ausgeschlossen sind. Schwerlich dürften dagegen die Methoden der genannten Chirurgen bei den Ohrenärzten Nachahmung finden, da sie zu wenig der Dignität des Gehörorgans Rechnung tragen. — Gegenüber den früheren Methoden der Hammer-Ambossextraction sind die Vortheile meiner Methode folgende:

1. operire ich bei directem Licht ohne Reflexspiegel und Ohrtrichter, unbehindert durch die Krümmung des Gehörgangs;

2. bin ich nur wenig gestört durch die Blutung, welche ich bei dem weiten Gesichtsfeld völlig beherrsche;

3. kann ich, so weit meine Erfahrungen reichen, alles Kranke entfernen, wodurch die Mühe der Voroperation reichlich aufgewogen wird;

4. kann es nicht passiren, dass die Extraction des Hammers misslingt oder der abgebrochene Hammerkopf zurückbleibt, oder der Amboss nicht gefunden wird, Zufälle, welche Kessel[3]), Schwartze[4]), Kretschmann[5]) und Ludewig (l. c.) ebenso, wie ich selbst früher, erlebt haben. Auch ist die Operation möglich selbst bei engstem Gehörgang;

5. operire ich ohne Nebenverletzungen;

6. ergiebt sich während der Operation meist die Indication für die Eröffnung des Warzenfortsatzes, welche sonst oft erst durch wochenlanges Abwarten gefunden wird, und ich kann dann in derselben Narkose und von demselben Hautschnitt aus gleich weiter gehen.

Ueber die einzelnen Erfolge möchte ich erst dann berichten,

Communication zwischen Antrum und Gehörgang durch Ueberhäutung der Knochenränder und ermöglicht dadurch eine beständige Controle über den Zustand des Antrums, auch nach erfolgter Heilung der Eiterung. Ein zweiter Vortheil der Transplantation vom Gehörgang aus besteht in dem Hineinbringen gesunder Epidermis in das Antrum mast., was insbesondere bei Operationen wegen Cholesteatom sich vielleicht in Zukunft als zweckentsprechend erweisen wird. Der Lappen ist bisher prompt angeheilt (3 Fälle).

1) Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 12 u. 13.

2) Die chirurg. Behandlung v. Hirnkrankheiten. 2. Aufl. Berlin 1889. S. 96.

3) Vortrag, gehalten im Verein der Aerzte Steiermarks 1879. Ref. im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XVI. S. 196. Fall III.

4) Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. S. 284.

5) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIII. S. 234 und Bd. XXV. S. 193.

wenn dieselben die Probe der Zeit bestanden haben. So viel kann ich schon jetzt sagen, dass die Behandlung sehr vereinfacht ist durch die Ermöglichung von Dauerverbänden, dass die Behandlungsdauer wesentlich abgekürzt wird, dass die Operation nach meinen bisherigen Erfahrungen quoad vitam et functionem belanglos ist und, wo nur die Paukenhöhle mit dem Atticus erkrankt ist, voraussichtlich diejenige Indication der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes überflüssig machen wird, welche von der Idee ausgeht, die Eiterung des Atticus mittelst Durchspülungen vom Antrum her zu heilen.

Wenn ich zum Schluss die Indicationen noch einmal kurz resumiren darf, so halte ich bei dem heutigen Standpunkt der Frage die Excision des Trommelfells mit dem Hammer und eventuell dem Amboss für indicirt:

1. als hörverbesserndes Mittel:
   a) bei den durch Residuen abgelaufener Eiterung oder adhäsiver Entzündung verursachten Hammerfixationen, selbst bei voraussichtlich nicht normal beweglichem Steigbügel, also bei totaler Verkalkung des Trommelfells, isolirter Hammer-Ambossankylose und Verwachsung des Trommelfells mit dem Promontorium, und
   b) bei unheilbarer Tubenverwachsung.

   Contraindicirt ist die Operation bei Sklerose.
2. als Mittel zur Heilung chronischer Eiterungen des Atticus ohne Rücksicht auf das noch vorhandene Hörvermögen:
   a) bei nachweisbarer Caries des Hammers oder des Amboss,
   b) auch bei gesundem Hammer und Amboss, aber Caries des Atticus,
   c) bei Cholesteatom der Paukenhöhle.

Bei den letzteren drei Formen: Hammer-Ambossextraction, nöthigenfalls mit breiter Eröffnung des Atticus von aussen nach Ablösung der Ohrmuschel, eventuell mit gleichzeitiger Aufmeisselung des Warzenfortatzes.

XIV.

Bericht über die Verhandlungen der Section für Ohrenheilkunde auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin (4.—9. August 1890).

Von

Dr. **Louis Blau**
in Berlin.

I. Sitzung.

Vorsitzender: Herr Lucae-Berlin.

Nach der Begrüssung der Versammlung seitens des Vorsitzenden nahm zuerst Herr Gruber-Wien das Wort, um daran zu erinnern, dass mit dem Eröffnungstage dieses Congresses der Tag zusammenfalle, an welchem vor 25 Jahren der heutige Vorsitzende seine Lehrthätigkeit als Privatdocent an der Berliner Universität begonnen hat (4. August 1865). Er bringe aus dieser Veranlassung im Namen der Section dem Vorsitzenden seinen Glückwunsch dar.[1])

Hierauf wird zur Wahl des Bureaus geschritten. Es werden gewählt: zum ständigen Vorsitzenden Herr Lucae-Berlin; zu Ehrenpräsidenten die Herren Botey-Barcelona, Mc Bride-Edinburgh, Delstanche-Brüssel, Gellé-Paris, Gradenigo-Turin, Gruber-Wien, Guye-Amsterdam, Knapp-New-York, Politzer-Wien, Rohrer-Zürich, Rühlmann-St. Petersburg, Sexton-New-York, Zaufal-Prag; zu Schriftführern die Herren Bronner-Bradford, Horsley-Edinburgh, Keller-Cöln, Krakauer-Berlin, Laurent-Hal, Schiffers-Lüttich, Schmiegelow-Kopenhagen.

1. Referat: **Die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrerkrankungen.** Herr Zaufal-Prag und Moos-Heidelberg.

Herrn Zaufal's Vortrag ist in diesem Archiv bereits veröffentlicht.

II. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Delstanche-Brüssel.

Fortsetzung des Referates: Ueber die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrerkrankungen.

---

1) In einer späteren Sectionssitzung wurde beschlossen, dem Herrn Prof. Lucae zur Erinnerung an diesen Tag als Ehrenbezeugung ein Album mit den Photographien der Sectionsmitglieder zu überreichen.

Herr Moos-Heidelberg giebt eine kurze Aufzählung der bei den secretorischen Formen der Mittelohrerkrankungen gefundenen Mikroorganismen und bespricht sodann die Invasionswege, auf welchen dieselben in das Gehörorgan gelangen. Die Möglichkeit einer angeborenen Otitis media purulenta ist nicht von der Hand zu weisen, da wir ja auch verschiedene andere angeborene Infectionskrankheiten kennen, z. B. Variola, Recurrens, Typhus, Pneumonie, Rotz, Perlsucht. Jedenfalls könnte hier die Infection nur auf hämatogenem Wege zu Stande gekommen sein. Dass der gleiche Invasionsmodus auch nach der Geburt möglich ist, hat zuerst Trautmann für die Endocarditis verrucosa höchst wahrscheinlich gemacht; das Nämliche findet bei den verschiedensten infectiösen Processen statt. Ausser auf dem Blutwege können die Mikroorganismen durch die Tuba in die Paukenhöhle gelangen, und zwar entweder direct oder indirect. Schon unter normalen Verhältnissen ist der Tubenmechanismus nicht im Stande, das Eindringen der in den Secreten der Nase, der Mundhöhle und des Nasenrachenraumes ja stets vorhandenen pathogenen Mikroparasiten vollständig zu verhindern; ein massenhaftes Eindringen findet aber statt bei Zwangsbewegungen. Der indirecte Weg in die Tuba kommt bei diphtheritischer Scharlachnekrose zur Beobachtung. Hier gelangen die Mikroorganismen durch die Saftspalten der Bindegewebszüge zwischen dem medialen Tubenknorpel mit Umgehung des Ostium pharyngeum tubae in deren Binnenraum, in die Drüsenbläschen und in die Ausführungsgänge dieser. Der dritte Invasionsmodus vollzieht sich durch das Trommelfell, am häufigsten bei bestehender Perforation, aber auch durch die bis dahin unversehrte Membran, wie Vortragender bei Erysipel beobachtet hat. Endlich können die Mikroben auch von der Schädelhöhle aus längs des die Fissura petrosquamosa durchziehenden Durafortsatzes in die Paukenhöhle gelangen, z. B. bei Meningitis simplex und epidemica. Die durch das Einwandern der Mikroorganismen in das Mittelohr erzeugten Störungen sind natürlich nicht immer gleich, sondern von den verschiedensten Momenten, wie der Zahl und Malignität jener, dem Tempo der Einwanderung u. s. w., abhängig. Vortragender unterscheidet 3 Kategorien. Die durch die Tuba in die Paukenhöhle gelangenden Mikroorganismen sind nur gering an Zahl und erzeugen die bekannte secretorische Form des Mittelohrkatarrhs, welche ohne Perforation des Trommelfells einhergeht; die Erkrankung tritt hier erst ein infolge von Wucherung der Keime bei Veränderungen der Schleimhaut nach Erkältungen, Verletzungen oder auch ganz plötzlich infolge von Lufteintreibungen. Die aus den Blutgefässen in die Paukenhöhle auswandernden Mikroben (bei Masern, Scharlach, primärer Rachendiphtherie) bewirken eine Infiltration der Schleimhaut mit einer zahllosen Menge von polymorphen Wanderzellen (bei der Diphtherie in Fibrin eingebettet). Zu einer Eiterbildung kommt es hierbei nicht, vielmehr besteht eine Tendenz zur regressiven Metamorphose und können hieraus, sowie aus der begleitenden Gefässnekrose die schwersten Störungen resultiren. Bei der dritten Kategorie der Fälle kommt es zur Eiterbildung, entweder nur zu geringer ohne Trommelfell-

perforation, oder zu profuser mit Durchbruch oder bei rapid eintretender ganz enormer Suppuration selbst totaler Zerstörung der Membrana tympani. Complicationen sind, abgesehen von der Erkrankung des Warzenfortsatzes, in acuten Fällen von eitriger Mittelohrentzündung sehr selten. Beobachtet wurden Sinusthrombose, Pyämie, Facialislähmung (wahrscheinlich durch mykotische Perineuritis bei Knochenlücken), Hirnabscess. Eine bacteriologische Untersuchung derartiger Fälle steht noch aus, vielleicht handelt es sich in manchen von ihnen um zufällige Complicationen. Die im Processus mastoideus bei Erkrankung desselben gefundenen Mikroorganismen sind gewöhnlich die nämlichen, wie in der Paukenhöhle, doch können sie bei den sogenannten Mischinfectionen auch von letzteren verschieden sein. Im Verlaufe chronischer Mittelohreiterungen sind, wie bekannt, Complicationen sehr häufig; dieselben können zwar durch alle in der Paukenhöhle vorkommenden pathogenen Mikroorganismen erzeugt werden, indessen bleibt Vortragender bei der von ihm schon wiederholt ausgesprochenen Ansicht stehen, dass am häufigsten betheiligt und am meisten zu fürchten der Streptococcus pyogenes ist, weil eben dieser die gefährliche Eigenschaft besitzt, fortkriechende Affectionen zu erzeugen. Eine besondere Besprechung findet noch die Otitis media tuberculosa. Die Einwanderung der Tuberkelbacillen findet entweder direct per tubam, besonders unter dem Einfluss von Zwangsbewegungen, statt oder sie erfolgt indirect aus den Periostgefässen der knöchernen Ohrtrompete. Die tuberculöse Otitis kann unter acuten Erscheinungen ihren Anfang nehmen, während sie in anderen Fällen gleich von vornherein schmerzlos beginnt. Wenn sich bei der chronischen Form von Neuem Schmerzen einstellen, handelt es sich um eine Mischinfection von Tuberkelbacillen und Streptococcus, bei welcher der letztere die Oberhand gewinnt; unter diesen Umständen pflegen auch die Zerstörungen der Weichtheile und des Knochens sehr grosse Dimensionen anzunehmen und die bacteriologische Untersuchung sowohl des Ohreiters, als der Gewebe post mortem kann in Bezug auf Tuberkelbacillen ein ganz negatives Resultat ergeben. Dass Caries andererseits auch als selbständige tuberculöse Affection sich entwickeln kann, ist aus den Arbeiten von Habermann bekannt. In einzelnen Fällen wurde beobachtet, dass bei schon bestehender Otitis tuberculosa nach operativer Eröffnung des Warzenfortsatzes allgemeine acute Miliartuberculose auftrat, doch ist ein ursächlicher Zusammenhang der letzteren mit dem chirurgischen Eingriff nicht anzunehmen.

Discussion. Herr Politzer-Wien. Eine Infection des Mittelohres vom Nasenrachenraum aus kann wohl durch den Katheterismus tubae und durch Injectionen, dagegen kaum durch das Experimentum Valsavae und das vom Redner angegebene Verfahren stattfinden. Bei diesen beiden Methoden kommt es nämlich nur zu einer Verschiebung und Verdichtung der Luftsäule im Mittelohr, indem die in die Tuba einströmende Luft nur so weit vordringen kann, als das Trommelfell nach aussen rückt. Da das Volumen, um welches der Mittelohrraum hierdurch vergrössert wird, aber geringer ist, als dasjenige der Ohr-

trompete, leuchtet es ein, dass Secrete vom Ostium tympanicum tubae nicht in die Paukenhöhle geschleudert werden können. Anderenfalls müssten auch acute Otitiden beim Schnupfen (infolge des Schneuzens) weit häufiger sein. Wenn zuweilen unmittelbar nach dem Politzer-schen Verfahren bei acuten Mittelohrentzündungen gesteigerte Entzündungserscheinungen beobachtet wurden, so kann dieses nur auf Rechnung der mechanischen Wirkung der Luftdouche geschoben werden. Man soll daher im Anfangsstadium acuter irritativer Processe in der Paukenhöhle stets nur schwache Luftströme anwenden und erst später allmählich zu stärkeren übergehen.

Herr Gruber-Wien kann den Ausführungen des Vorredners nicht beipflichten. Seinen Erfahrungen nach liegen auch beim Valsava'schen Versuch und beim Politzer'schen Verfahren die Verhältnisse für den Eintritt von Mikroorganismen in das Mittelohr nicht ungünstig. Die zu starke Anwendung der Luftdouche bei eitriger Otitis media hat er schon immer für gefährlich erklärt. — Für die Verbreitung der Mikroorganismen durch das Blut sprechen auch jene Fälle, wo bei leichten oder schweren Mittelohrentzündungen, selbst wenn keine Communication zwischen Paukenhöhle und Warzenzellen besteht, circumscripte Eiteransammlungen im Warzenfortsatz gefunden werden, wie dieses während der letzten Influenzaepidemie so oft beobachtet worden ist.

Herr Jacobson-Berlin erklärt sich ebenfalls zu Gunsten derjenigen Ansicht, nach welcher nicht nur beim Katheterismus tubae, sondern auch bei den Ersatzverfahren desselben Infectionsträger aus Nase und Rachen in die Paukenhöhle getrieben werden können. Die nach Herrn Politzer bei seinem Verfahren in der Paukenhöhle zu Stande kommende Luftverdichtung wird doch nur in der Weise herbeigeführt, dass zu der in jener bereits befindlichen Luft neue hinzuströmt, diese aber hat den Nasenrachenraum passirt und eventuell aus ihm Infectionsträger mitgenommen. Ausserdem besteht gerade bei den Mittelohrentzündungen sehr häufig eine Perforation des Trommelfells, und dass bei solcher eine Luftströmung vom Cavum retronasale in die Paukenhöhle stattfinden kann, wenn man das Politzer-sche Verfahren anwendet, bedarf keiner weiteren Bemerkung, da man die Luft ja sogar aus dem Ohre herauszischen hört.

Herr Politzer bezeichnet es als selbstverständlich, dass er nur von Lufteintreibungen bei intactem Trommelfell gesprochen hat. Bei Perforation des letzteren, also beim Vorhandensein einer Gegenöffnung in der Paukenhöhle, strömt die Luft natürlich durch diese und bis in den äusseren Gehörgang hinein.

Herr Zaufal-Prag theilt die Ansicht von Gradenigo und Bordoni-Uffreduzzi, dass ein Theil der Streptokokkenbefunde bei Influenza auf einer Verwechselung mit dem abgeschwächten Diplococcus pneumoniae beruht.

2. Referat: **Cholesteatom des Ohres.** Herr Kuhn-Strassburg und Bezold-München.

Herr Kuhn berichtet über den heutigen Stand der Cholesteatomfrage. Er führt des Näheren die Ansicht Virchow's und seiner

Schüler aus, welche dahin geht, dass es sich in allen Fällen von Cholesteatom des Felsenbeins um eine wahre heteroplastische Neubildung handelt. Weiterhin bespricht er die entgegen dieser pathologisch-anatomischen Lehre von den Ohrenärzten v. Tröltsch, Wendt, Lucae, Habermann und Bezold aufgestellten Theorien, nach welchen die Perlgeschwulst des Ohres in den weitaus meisten Fällen als das secundäre Product localer eitriger Processe angesehen werden muss. Er selbst kommt zu dem Schlusse, dass nach Prüfung aller jetzt vorliegenden klinischen und anatomischen Thatsachen es sich nur um die beiden Möglichkeiten handeln kann: 1. Entweder ist die Perlgeschwulst des Felsenbeins eine wahre heteroplastische Neubildung, wie dieses Virchow für alle Fälle annimmt, oder 2. die Geschwulst kann auch — und vielleicht in den meisten Fällen — in der Weise entstehen, dass im Verlauf chronischer Ohreiterungen die Epidermis des perforirten Trommelfells oder des äusseren Gehörgangs in die Knochenhöhlen des Mittelohres hineinwächst und durch fortdauernde Abscheidung von Hornzellen allmählich die geschichteten Cholesteatommassen bildet.

Herr Bezold kann die Cholesteatome des Mittelohres weder als eine specifische Geschwulstbildung, noch als das Product eines Entzündungsvorgangs auffassen, vielmehr sieht er sie als die Folge eines Heilungsvorgangs an, analog dem Vernarbungsprocess von Cutis- und Schleimhautdefecten. Bereits im Jahre 1879 hat Vortragender die grosse Häufigkeit der Cholesteatombildung neben Perforationen der Membrana flaccida Shrapnelli und letzterer neben Tubenkatarrhen hervorgehoben. Eine Erklärung für diesen Zusammenhang konnte er auf Grund einer eigenen Beobachtung darin finden, dass infolge des bei Tubenkatarrhen auf der Membrana flaccida bestehenden einseitigen Luftdrucks dieselbe leicht zerreisst und, wenn dann weiter eine sich anschliessende eitrige Entzündung zu einer Verwachsung der Perforationsränder mit dem kleinen Binnenraum führt, nun die Brücke gebaut ist, auf welcher die Epidermis direct vom Trommelfell und den Gehörgangswänden aus in den Aditus ad antrum und in das Antrum selbst hineinwuchern kann. Die engen Beziehungen zwischen Cholesteatom und Perforation der Membrana Shrapnelli lassen sich auch auf statistischem Wege nachweisen, wie solches vom Vortragenden an der Hand seiner in den Jahren 1887—1889 gesammelten klinischen Erfahrungen geschieht. Unter den 65 Kranken mit Perforation der Membrana flaccida konnte das Vorhandensein von Epidermis in den Mittelohrräumen 44 mal direct nachgewiesen werden. Sowohl die Perforationen der Membrana flaccida, als die Cholesteatome betrafen ferner vorwiegend das männliche Geschlecht, sie fanden sich bei Weitem häufiger auf einer, als auf beiden Seiten, und zwar links nahezu doppelt so häufig, als rechts. Der Verlauf war immer ein sehr langwieriger und der Beginn beider Krankheitsformen liess sich grossentheils bis in die Kindheit zurückdatiren. Die Mehrzahl der Patienten stand zwischen dem 10.—40. Lebensjahre, die rasche Abnahme der Zahlen im höheren Alter deutet wohl auf die hohe Sterblichkeitsziffer hin, welche beiden Affectionen gemeinsam

zukommt. In mehr als $^1/_3$ der Fälle von Perforation der Membrana Shrapnelli waren objective Symptome vorhanden, welche einen noch bestehenden Tubenkatarrh annehmen oder auf früher abgelaufene Tubenprocesse schliessen liessen. Seltener (in 10,6 Proc.) war dieses unter den Cholesteatomen im engeren Sinne der Fall. Im Uebrigen finden wir für beide Erkrankungen dieselben Ursachen, wie für die Mittelohreiterungen überhaupt, nämlich die acuten und chronischen Infectionskrankheiten und in 3 Fällen ein vorausgegangenes Trauma. — Vortragender geht des Weiteren auf die Symptomatologie der Perforationen der Membrana flaccida Shrapnelli und der Cholesteatome ein und erörtert zum Schluss die vorzunehmenden therapeutischen Eingriffe. Die Resultate der Behandlung gestalten sich im Ganzen nicht wesentlich ungünstiger, als bei den einfachen chronischen Mittelohreiterungen, welche mit Wucherungen complicirt sind, dagegen ist die Behandlungsdauer eine bei Weitem längere. Eine definitive Ausheilung findet da statt, wo die Höhle durch eine weite Oeffnung nach aussen communicirt; hier kann nicht nur die Eiterung, sondern auch die Epidermishyperproduction dauernd aufhören. Unter den 47 Cholesteatomen war dieses 16 mal der Fall. Immerhin bildet ein solcher Ausgang, besonders unter den Perforationen der Membrana Shrapnelli, nicht die Regel, sondern die Ausnahme und die Mehrzahl der Kranken bedarf einer durch viele Jahre oder durch das ganze Leben fortgesetzten Controle. Was die Behandlung im Speciellen betrifft, so waren in nahezu der Hälfte aller Fälle Polypen zu entfernen. 3 mal unter den Perforationen der Membrana Shrapnelli und 9 mal unter den Cholesteatomen im engeren Sinne erwies sich die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes nothwendig, und zwar musste dieser Eingriff bei 2 Kranken im Laufe der Jahre 3 mal, bei 1 sogar 4 mal wiederholt werden. Die Excision von Hammer und Amboss wurde 10 mal ausgeführt, 5 mal bei Perforation der Membrana Shrapnelli und 5 mal bei Cholesteatombildung, 4 mal in Verbindung mit der Aufmeisselung des Antrum. Als unentbehrlich bezeichnet Vortragender in allen Fällen die consequente Anwendung des Hartmann'schen Paukenröhrchens sowohl für die Diagnose, als für die Therapie der concentrischen Epidermisansammlungen, in letzterer Hinsicht auch zu directen Insufflationen von Borsäure in die Höhle, welche sich ihm vielfach, auch nach geschehener Eröffnung des Antrum und Excision des Hammers, nützlich erwiesen haben und die er jetzt regelmässig anwendet, wo die anatomischen Verhältnisse es gestatten. Prophylaktisch ist, um diese schweren Erkrankungsformen zu verhüten, die sorgfältige Behandlung aller Tubenkatarrhe und der adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum nothwendig.

Discussion. Herr Schmiegelow-Kopenhagen fasst das Cholesteatom als Entzündungsproduct, und zwar als das Product einer metaplastischen Veränderung auf. Die Ursache dieser letzteren muss in dem mechanischen Druck des Secrets auf die Schleimhautoberfläche gesucht werden, wodurch die Schleimhaut, wie Wendt schon vor langen Jahren durch anatomische Untersuchungen erwiesen hat, epidermoisirt und mit Pflasterepithel und Rete Malpighi versehen wird.

Diese Metaplasie ist mit der Schleimhautveränderung in der Nase bei Ozaena simplex vollständig analog. Die von Bezold aufgestellte Einwanderungstheorie sieht Redner nicht als stichhaltig an, da überall, wo man sonstwo im Körper dieselbe Epidermoisirung antrifft, z. B. in der Nase bei Ozaena simplex oder im Uterus bei gewissen Formen von Katarrh, eine Einwanderung von Epidermis im Bezold-schen Sinne nicht stattfindet.

Herr Barth-Berlin macht auf die Resultate einer vor Kurzem erschienenen experimentellen Arbeit von Posner aufmerksam, wonach Zellen, welche eine Oberfläche bedecken, mögen sie nun ekto-, meso- oder endothelialen Ursprungs sein, unter Umständen epidermoidal entarten können.

Herr Lucae-Berlin betrachtet die Frage der Entwicklung der Perlgeschwulst als eine sehr schwierige; nach seiner Ueberzeugung geht sie stets vom Mittelohr und nicht vom äusseren Gehörgang aus, in der Mehrzahl der Fälle verbunden mit Granulationen der Schleimhaut. Die Therapie muss vor Allem die Epidermismassen fortschaffen unter Ausrottung der Granulationen. Zum Ausspritzen ist Spiritus zu benutzen, um ein Aufquellen der Massen zu vermeiden. Sehr häufig ist es nothwendig, die Excision des Trommelfells und der Gehörknöchelchen vorzunehmen. Sobald die geringsten beunruhigenden Symptome auftreten, ist die Eröffnung des Warzenfortsatzes indicirt.

Herr Jansen-Berlin führt gegen die Auffassung Bezold's das häufige Vorkommen trockener Perforationen am oberen Pol des Trommelfells und desgleichen von epidermoider Umwandlung der Paukenhöhlenschleimhaut ohne Cholesteatombildung an, ferner dass die Epidermis des Gehörgangs weder die Fähigkeit, dicke Lagen verhornter Zellen nachzubilden, noch die der Cholesteatommembran in hohem Maasse zukommende Eigenschaft besitzt, Knochen zu resorbiren, mithin genannte Epidermis mit dem Augenblicke ihres Hineinwucherns in die Paukenhöhle vollständig neue vitale Eigenschaften annehmen müsste. Auch das Bild der Metaplasie der Epithelzellen, wie es uns im Antrum als chronische desquamative Entzündung begegnet, weicht von dem des Cholesteatoms wesentlich ab. — Bei der Nachbehandlung hat Redner häufig beobachtet, dass sehr rasch, selbst nach der anscheinend gründlichsten Entfernung alles Kranken, weissgraue Membranen auf den Wundflächen erscheinen. Beschränkt man sich auf Spritzen und Tupfen, so schiebt sich diese Membran, welche mikroskopisch aus Epidermis von wechselnder Dicke mit langen Retezapfen und oft dicken Lagen verhornter Epithelien besteht und nichts Anderes ist, als die cholesteatomogene Membran, allmählich über die ganze Wundfläche und verhindert ein Ausheilen. Es bleibt eine direct in das Antrum führende Fistel bestehen, oft in der Form einer dickleibigen Flasche mit enger Oeffnung. Infolge von Zersetzung der massenhaft angehäuften Epithelien kommt es leicht zu Reizungszuständen mit den bekannten Consequenzen. Man muss diese Membranen, sobald sie bei der Wundbehandlung erscheinen, gründlich und beharrlich mit dem scharfen Löffel entfernen; dann erreicht man

auch hier, dass die Wundhöhle sich allmählich mit Granulationen ausfüllt, vernarbt und völlige Heilung eintritt.

Herr Zaufal-Prag glaubt, dass es zur Sicherstellung der Bezold'schen Hypothese erspriesslich sein dürfte, durch Experimente bei Thieren, z. B. bei Kaninchen, der Frage näher zu treten.

Herr Moos-Heidelberg warnt vor Anwendung der Hartmann-schen Canüle bei Schwangeren, da er nach ihrem Gebrauch einmal einen Abortus, eingeleitet durch Schwindel und Erbrechen, gesehen hat.

Herr Kuhn-Strassburg entgegnet auf einige der von den Herren Barth, Schmiegelow und Jansen gegebenen Erklärungen der Perlgeschwulst.

Herr Barth-Berlin erwidert, dass er nicht eine Eiterung zur Entstehung der Perlgeschwulst für nothwendig hält, sondern dass auch jeder andere Reiz genügt. Eine Perlgeschwulst entsteht ferner nicht erst in der kurzen Zeit, wo sie auffallende Erscheinungen macht, sondern sie besteht meist schon viel länger.

Herr Magnus-Königsberg hält nach seinen eigenen Erfahrungen das Vorhandensein einer Perforation in der Membrana flaccida Shrapnelli neben Cholesteatom nicht für nothwendig.

Herr Bezold-München giebt zu, dass eine volle Lösung der Frage nach der Pathogenese des Cholesteatoms sich wohl erst durch die von Zaufal vorgeschlagenen Versuche wird erreichen lassen. Gleich Lucae und Moos erachtet auch er Vorsicht bei den ersten Injectionen durch das Paukenröhrchen für nothwendig.

Herr Jansen-Berlin sieht es als selbstverständlich an, dass man bei der Operation alles Kranke entfernt und die Membran mit dem Löffel fortnimmt. Aber ausserdem ist es nöthig, bei der Nachbehandlung zu verhüten, dass das, was man bei der Operation entfernt hat, sich wieder einnistet. Die Dura ist stets verdickt und daher kein Hinderniss vorhanden, auch von ihr die pathologischen Producte mit dem Löffel abzuschaben.

III. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Mc Bride-Edinburgh.

3. Referat: **Kann die Eröffnung des Warzenfortsatzes vom äusseren Gehörgang als gleichwerthig mit der sonst üblichen Methode betrachtet werden?** Herr Hessler-Halle (der Vortrag ist in diesem Archiv abgedruckt).

4. Referat: **Nachbehandlung des aufgemeisselten Warzenfortsatzes.** Herr Kretschmann-Magdeburg.

Der Erfolg der operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes ist im Wesentlichen abhängig von einer richtigen und sorgfältigen Nachbehandlung. Letztere muss eine allgemein diätetische und eine speciell locale sein. Der Kranke soll 6—7 Tage das Bett hüten, starke Bewegungen vermeiden, für geregelte Verdauung sorgen und kräftig, aber reizlos ernährt werden. In Bezug auf die Localbehandlung sind folgende Momente zu beachten. Die Naht der Wunde ist am Platze, wo man eine schnellere Verkleinerung derselben wünscht (Heilung

unter Blutschorf, Ausmeisselung eines Knochenstücks wegen Neuralgie). Die nahtlose Behandlung dagegen schützt eher vor Secretverhaltung, sie ermöglicht einen genauen Ueberblick über die Wunde, erlaubt den Wundkanal nach Belieben zu formiren, entbindet häufig von der Anwendung eines Nagels und gestattet eine ausgiebige Tamponade der Wunde. Die Tamponade hat vor der Drainage den Vortheil, dass sie sicherer vor Nachblutung schützt, dass sie antiseptisch durchgeführt eine nachträgliche Infection der Wunde verhindert, anregend auf die Granulationsbildung wirkt und die Wundsecrete in denkbar vollkommenster Weise aufsaugt. Besonders eignen sich für dieses Verfahren Fälle von acuter Caries des Warzenfortsatzes mit starkem Oedem der Weichtheile, grosser Ausdehnung der Zerstörung des Knochens, mit Blossliegen der Dura oder des Sinus transversus. Der erste Verband soll möglichst lange liegen bleiben, nur der Gehörgang bei profuser Eiterung in kürzeren Intervallen gereinigt werden. Der Verband soll erst entfernt werden, wenn seine Ablösung von den Geweben infolge stärkerer Secretion ohne jede Gewalt möglich ist, ungefähr am 6. Tage. Nur Anomalien in der Temperatur erfordern einen früheren Wechsel behufs Besichtigung der Wunde. Die folgenden Verbände müssen häufiger erneuert werden, da jetzt die Wunde stärker secernirt und eventuell Durchspülungen des Felsenbeins nothwendig sind. Zu diesen Irrigationen nimmt man in der Regel antiseptische Flüssigkeiten; nur wo ein Abfluss durch die Tuba nach dem Schlunde zu stattfindet und daher eine Intoxication eintreten könnte, ist eine sterilisirte physiologische Kochsalzlösung vorzuziehen. Ausser den Durchspülungen vom Wundkanal aus empfehlen sich Masseninjectionen per tubam mit Kochsalzlösung und desgleichen Injectionen mittelst einer luftdicht in den Gehörgang eingesetzten Spritze, besonders in der ersten Zeit nach der Operation. Alte eingedickte käsige oder cholesteatomatöse Massen werden auf letztere Weise schnell und sicher fortgeschafft. Dieses Verfahren darf natürlich nur Anwendung finden, wenn die Communication zwischen Gehörgang, Paukenhöhle und Antrum ganz frei ist und wenn die Möglichkeit eines Durchbruchs nach der Schädelhöhle oder dem Labyrinth ausgeschlossen werden darf. Bei chronischen Affectionen muss nun für die weitere Behandlung, welche tägliche Irrigationen erfordert, der durch die Operation geschaffene Zugang zum Antrum gangbar erhalten werden, und zu diesem Zweck wird, sobald die Granulationen stark zu wuchern anfangen, ein konischer Nagel, gewöhnlich ein solcher aus Blei, in den Fistelgang eingeführt. Wird trotz des Nagels die Durchgängigkeit zwischen Fistelgang und Paukenhöhle durch andringende Granulationen aufgehoben, so wird man häufig durch Einführen einer dicken Sonde das Hinderniss bei Seite schieben können, anderenfalls stellen Aetzungen mit Höllenstein (vorsichtig wegen der Nähe des Facialis und Labyrinths!) oder das Evidement mit dem scharfen Löffel die Communication wieder her. Aetzungen mit Argentum nitricum verbieten ein unmittelbares Einführen eines Nagels aus Blei wegen der sich bildenden Niederschläge. Der Fistelgang muss jedenfalls erweitert werden, sobald der Nagel nicht

mehr ohne Gewalt eingeführt werden kann; sonst würden Schmerzen, Schwindel und Reizerscheinungen in der Umgebung der Fistel sich einstellen. Gleichzeitig muss eine sorgfältige Ueberwachung des Gehörgangs stattfinden, Granulationen sind zu entfernen, cariöse Stellen zu kauterisiren, etwaige Sequester zu beseitigen, schlitzförmige Verengerungen des Meatus durch Tampons oder Gummidrains zu bekämpfen. Wird die Verengerung des Gehörgangs durch Wandern des Nagels bedingt, so schafft Verkürzung desselben schnelle Abhülfe. Die Operationswunde darf erst heilen, wenn die Eiterung versiegt ist oder wenn wenigstens die in den Gehörgang eingelegte Gaze ebenso wie der Bleinagel mindestens 24 Stunden lang geruchlos und völlig trocken bleiben. Es ist richtiger, die Fistel etwas zu lange offen zu halten, da ein Nachtheil daraus nicht erwächst, während umgekehrt der ganze ursprüngliche Erfolg vereitelt werden kann. Nach Entfernung des Fremdkörpers schliesst sich die Wunde gewöhnlich rasch. War der Wundkanal sehr gross und von hineingewachsener Epidermis bekleidet, so kann die Fistel persistent bleiben.

Discussion. Herr Jacobson-Berlin. In der hiesigen Universitäts-Ohrenklinik ist während der ersten 9 Jahre ihres Bestehens die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes in 326 Fällen gemacht worden. Bei 50 Proc. der Operirten bestand acute, bei den übrigen chronische Mittelohreiterung. Um das Procentverhältniss der erzielten Heilerfolge zu ermitteln, müssen zunächst 15 noch in Behandlung befindliche Patienten und ausserdem 34 andere, welche trotz der Operation an den Folgen ihres Ohrenleidens zu Grunde gegangen sind, in Abrechnung gebracht werden. Geschieht dieses, so bleiben 137 acute und 140 chronische Fälle übrig. Von den ersteren wurden 98 Proc., von den letzteren nur 31 Proc. geheilt. Diese unstreitig schlechteren Resultate im Vergleiche zu denjenigen Schwartze's (Heilung in 100 Proc. der acuten, in 82 Proc. der chronischen Fälle) haben wohl in dem verschiedenen Krankenmaterial, der erst mit der Zeit sich vervollkommnenden Operationstechnik, vielleicht auch in der abweichenden Art der Nachbehandlung ihren Grund. Die Kranken waren durchweg unbemittelte Leute und daher oft nicht in der Lage, die für die Nachbehandlung nothwendige Zeit zu erübrigen. Was den zweiten Punkt betrifft, so wurden bei Weitem nicht alle Operationen von Lucae selbst ausgeführt, und die Beobachtung zeigte, dass mit vorschreitender Uebung der Operirenden sich auch die Resultate entschieden besserten. Dementsprechend kamen dieselben im letzten Jahre denjenigen Schwartze's schon bedeutend näher. In Bezug auf die Nachbehandlung wäre zu bemerken, dass Lucae die systematischen Durchspülungen per tubam nicht gestattet und auch den Bleinagel nicht anwendet, vielmehr sich fast immer auf Tamponiren der Wundhöhle mit Jodoformgaze beschränkt. Bei den acuten Fällen scheint dieses zu genügen (99 Proc. Heilung im letzten Jahre), ob aber auch bei den chronischen, könnte nach Redners Ansicht nur dadurch festgestellt werden, dass man in einer gleich grossen Anzahl von Fällen unter gleichen Bedingungen einmal die Schwartze'sche und das andere Mal die von Lucae geübte Nachbehandlung einleitet.

Herr Jansen-Berlin giebt eine Uebersicht über die schon vom Vorredner berührten Operationsresultate der Berliner Universitäts-Ohrenklinik im letzten Jahre. Operirt wurden 109 Patienten, abgeschlossen ist die Behandlung bei 81, von welchen 63 an acuten und 18 an chronischen Affectionen litten. Es wurden von den acuten Fällen geheilt 58 = 92 Proc., gestorben 4 = 6,3 Proc., ungeheilt 1 = 1,6 Proc., von den chronischen geheilt 10 = 55,5 Proc., gestorben 4 = 22,2 Proc., ungeheilt 4 = 22,2 Proc., in Summa geheilt 68 = 84 Proc., gestorben 8 = 9,8 Proc., ungeheilt 5 = 6,1 Proc. Wegen des grossen Unterschiedes in den Resultaten der acuten und chronischen Fälle sollte in den statistischen Angaben stets zwischen beiden streng unterschieden werden. — Des Weiteren schildert Redner die sehr radicale Operationsmethode, welche bei den verzweifelten chronischen Formen der Warzenfortsatzerkrankungen jetzt auf der Lucae'schen Klinik eingeführt worden ist und die dahin strebt, auch wirklich nach Möglichkeit alles Kranke zu entfernen, da nur auf solche Weise eine Verbesserung der Behandlungsresultate erreicht werden kann. Bei den hier in Betracht kommenden exquisit chronischen Processen (die Cholesteatome mit einbegriffen) erstreckt sich die Erkrankung sehr häufig durch den Canalis petrosomastoideus in die Paukenhöhle, besonders in deren oberen Theil, entweder lediglich als Schleimhauterkrankung oder zumeist als cariöser Process an der Wandung des Kuppelraumes, an den Gehörknöchelchen, am Tegmen tympani. Man muss der Erkrankung auf ihrem Wege in die Paukenhöhle nachgehen, wenn nöthig unter Fortnahme nicht nur der hinteren oberen Gehörgangswand, sondern auch des Bodens des Kuppelraumes und der ganzen lateralen Paukenhöhlenwand zusammen mit dem medialen Ende der oberen Gehörgangswandung. Darnach liegt das Tegmen tympani mit der oberen Wand der Operationshöhle im Knochen in einer einzigen geraden, durch keine vorspringende Kante gestörten Flucht. In Fällen, wo der cariöse Process sich hinter dem Margo tympanicus posterior gegen den Canalis facialis hin ausdehnt (oft unter Parese oder Paralyse dieses Nerven), bleibt man hier nicht stehen, sondern nimmt den oft sehr stark vorspringenden Margo tympanicus posterior mit dem Meissel fort, soweit er dem Facialiskanal vorliegt und die hintere Ecke der Paukenhöhle verbirgt. Facialiszucken gebietet uns natürlich Halt. Um in dieser Art mit Sicherheit unter steter Controle des Auges operiren zu können, muss die Eingangsöffnung im Knochen sehr gross angelegt werden, so gross, als es die anatomischen Verhältnisse nur irgend gestatten. Man halte sich nach oben unmittelbar unter dem Boden der mittleren Schädelgrube und gehe nach hinten bis nahe an den Sinus, ohne sich vor einem Freilegen der Dura oder des Sinus sehr zu scheuen. Nachdem man in dieser breiten Weise das Antrum eröffnet, den lateralen Theil der hinteren Gehörgangswand weggemeisselt und die obere Gehörgangswand von aussen her bis nahe an den Boden der mittleren Schädelgrube fortgenommen hat, nachdem man ferner die Lage des Canalis petrosomastoideus genau durch Einführung einer abgebogenen Sonde festgestellt hat, macht es keine Schwierigkeit, den Meissel

3—4 Mm. vom Sulcus tympanicus entfernt an der oberen Gehörgangswand anzusetzen, die ganze laterale untere Kuppelraumwand nahe ihrem äusseren oberen Rande durchzumeisseln und nach unten abzusprengen, ohne die geringste Gefahr für Facialis oder Halbzirkelkanal. Man kann danach alle Vorsprünge selbst in der nächsten Nähe der gefürchteten Kanäle in aller Sicherheit mit dem Meissel abtragen. Der Meissel und insbesondere der Flachmeissel bietet jede gewünschte Sicherheit und Leichtigkeit des Operirens und ist auch der von anderer Seite empfohlenen modificirten Lüer'schen Zange bei Weitem vorzuziehen. Ausdrücklich zu warnen ist davor, die Absprengung des medialsten Endes der hinteren oberen Gehörgangswand von unten her vorzunehmen, indem man den Meissel etwa in der Höhe des Bodens des Canalis petrosomastoideus aufsetzt. Verletzungen vom Halbzirkelkanal und vom Facialis könnten dabei vorkommen. Selbst wenn die Führung des Meissels eine so sichere wäre, dass derselbe in keinem Falle über das Maass des jeweilig Zulässigen nach innen getrieben würde, könnte doch über den Meisselschlag hinaus eine Fissur sich bis in den Fallopi'schen Kanal fortsetzen und eine Blutung in diesen Kanal, sowie eine, wenn auch nur vorübergehende, Lähmung des Nerven zur Folge haben. Redner schildert zum Schluss die günstigen Verhältnisse, welche die so geschaffene Operationshöhle für die Heilung darbietet; es giebt keine vorspringenden Kanten, sondern überall nur glatte Knochenflächen, Caries am Tegmen tympani und pathologische Membranen an den Paukenhöhlenwänden können entfernt, etwaige Recidive eines Cholesteatoms sofort bei ihrem Wiedererscheinen beseitigt werden, die Verbandstücke schmiegen sich überall ausgedehnt und vollkommen den Wundflächen an und die sehr grosse, wo möglich 3 Cm. oder mehr im Durchmesser haltende Eingangsöffnung gestattet, dass sich die Weichtheile von aussen frei in die Knochenhöhle hineinlegen.

Herr Zaufal-Prag hat seine Methode der Eröffnung des Processus mastoideus bereits in der Pfingstversammlung süddeutscher Ohrenärzte mitgetheilt. Sie unterscheidet sich von der soeben beschriebenen nur dadurch, dass Redner vorwiegend mit der Lüer'schen Zange arbeitet und mit einer solchen geraden Zange auch die Pars ossea der äusseren Paukenhöhlenwand entfernt. Um etwa zurückbleibende Knochensplitter oder cariöse Gehörknöchelchen sicher noch aufzufinden, vereinigt er die Wunde nicht, sondern eröffnet den Verband nach 2—3 Tagen, wo eine nochmalige Durchmusterung der Höhle viel leichter ist. Dann erst folgt die definitive Vereinigung.

Herr Stacke-Erfurt bemerkt, dass er die günstigen Erfolge bestätigen kann, welche Zaufal und Jansen durch Wegnahme der hinteren und oberen Gehörgangswand bei der Aufmeisselung gesehen haben. Er selbst hat seit 1½ Jahren etwa 20 Fälle in dieser Weise operirt, indem er bei allen chronischen Fällen die hintere Wand bis zum Aditus ad antrum principiell entfernte.

Herr Ludewig-Halle fragt Herrn Zaufal, ob er nicht die Befürchtung hege, bei der Anwendung der Lüer'schen Zange in der

angegebenen Weise den Steigbügel mit zu entfernen, resp. aus seiner Verbindung mit dem ovalen Fenster zu lösen.

Herr Zaufal bemerkt, dass eine Lösung des Steigbügels aus seiner Verbindung ihm bisher noch nicht begegnet ist, indessen glaubt er nicht, dass ein solches Ereigniss so sehr schlimme Folgen haben dürfte, wenn nur gut antiseptisch operirt wird. Die Fenestra ovalis würde sich, wie Kessel das schon gezeigt hat, mit einer Bindegewebsmembran schliessen. Man kann sich übrigens davor schützen, wenn man vom Antrum aus, sobald dasselbe freigelegt ist, die Tensorsehne und die Amboss-Steigbügelverbindung durchtrennt.

Herr Ludewig theilt die Ansicht Zaufal's, dass eine Mitentfernung des Steigbügels nicht zu fürchten sei. Ihm selbst ist es gelegentlich der Hammer-Ambossextraction 2mal passirt, dass der Steigbügel unbeabsichtigt mit entfernt wurde; in dem einen Falle handelte es sich zudem um eine alte stinkende Scharlacheiterung. Beide Fälle verliefen fieberlos und gingen in Heilung über.

5. Referat: **Indicationen, betreffend die Excision von Hammer und Amboss.** Herr Stacke-Erfurt und Sexton-New-York.

Herr Stacke hat seinen Vortrag diesem Archiv zur Veröffentlichung übergeben.

Herr Sexton betont zuerst den Nutzen der Excision der Gehörknöchelchen bei gewissen Formen von eitriger Mittelohrentzündung, nämlich denjenigen, bei welchen der Atticus vornehmlich betroffen ist. Viele Fälle von Otorrhoe heilen eben nur deswegen nicht, weil die einfachsten und allgemein gültigen chirurgischen Grundsätze ausser Acht gelassen werden. Bei dem nicht eitrigen chronischen Mittelohrkatarrh ist die Prognose der Operation um so besser, je früher dieselbe in Anwendung kommt; doch soll man auch bei fast völliger Taubheit noch operiren können, wenn quälende subjective Gehörsempfindungen vorhanden sind, freilich mit einer nur zweifelhaften Aussicht auf einen Erfolg. Sind beide Ohren, aber in ungleicher Weise betroffen, so beginne man mit demjenigen, welches schlechter hört. In Bezug auf die Ausführung des operativen Eingriffes ist vor Allem strengste Antisepsis anzuempfehlen. Gewöhnlich thut man gut, sowohl den Hammer, als den Amboss zu entfernen, jedoch kann man letzteren unter Umständen auch zurücklassen. Von Nebenverletzungen kommt bisweilen eine solche der Chorda tympani zur Beobachtung, die dadurch bewirkte partielle Geschmackslähmung auf der betreffenden Seite pflegt aber nicht sehr in den Vordergrund zu treten und verschwindet auch bald wieder mit Heilung der Läsion des Nerven.

Discussion. Herr Lucae-Berlin bestätigt, dass bei totaler Taubheit in Fällen von Sklerose die Excision des Trommelfells und der Gehörknöchelchen höchst zweifelhafte Erfolge aufweist. Bei nicht sehr vorgeschrittener Taubheit indessen nutzt die Operation insoweit, als die Störung des Hörvermögens nicht mehr zunimmt.

Herr Kessel-Jena erwähnt, dass er bei circumscripter Caries des Hammerkopfes nur den Hammer ausschneidet nach Circumcision

desselben, den Amboss zurücklässt und das geschlossene Trommelfell an den Amboss anheilt.

Herr Löwe-Berlin hält bei unheilbaren, sonst uncomplicirten Mittelohreiterungen die Resection der Pars supratympanica für den wichtigsten Eingriff, an welchen sich erst in zweiter Linie die Entfernung der Gehörknöchelchen, resp. die Eröffnung des Warzenfortsatzes anschliesst. Er beschreibt ein für ersteren Zweck von ihm erfundenes Instrument.

Herr Schirmunski-Petersburg empfiehlt, zur Entscheidung über die Beweglichkeit der Stapesplatte bei Sklerose eine Probepunction des Trommelfells zu machen und zuzusehen, ob darnach die Hörfunction zunimmt.

Herr Bishop-Chicago hat bei Otitis media purulenta unter den bekannten Indicationen sowohl von der Dilatation der Trommelfellöffnung, resp. der Trommelfellexcision, als von der Entfernung des Hammers Nutzen gesehen. Bei chronischer nicht-eitriger Mittelohrentzündung mit sehr geschwächtem Hörvermögen und störenden subjectiven Geräuschen wandte er desgleichen mit Vortheil multiple Incisionen, die Perforation und die Excision des Trommelfells an.

Herr Mc Bride-Edinburgh räth zu grösster Vorsicht in Fällen von Paukenhöhlensklerose, damit durch die Behandlung der Zustand des Patienten nicht etwa noch verschlimmert wird.

Herr Sexton-New-York glaubt, dass die in Deutschland und Amerika veröffentlichten Fälle genugsam dafür sprechen, dass eine Gefahr, es könnte ein durch das Chloroform bewirkter Shok bei Sklerose die Ohrgeräusche und die Schwerhörigkeit vermehren, nicht besteht.

IV. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Politzer-Wien.

6. Referat: **Pathologische Anatomie des Labyrinths.** Herr Steinbrügge-Giessen.

Vortragender berichtet über die Fortschritte der pathologisch-anatomischen Labyrinthuntersuchungen, welche sich während der letzten Jahre herausgestellt haben. Nach einem Vergleich der in früherer Zeit üblichen und jetzt vorwiegend benutzten Untersuchungsmethoden bespricht er die labyrinthären Hyperämien und Blutextravasate und behandelt dann eingehend die Entzündungen des Labyrinths, welche im Verlaufe acuter und chronischer Infectionskrankheiten auftreten. Nach Betrachtung der Eingangspforten für die verschiedenen Krankheitsgifte und Erörterung der Frage sogenannter primärer Labyrinthentzündungen wird ausgeführt, dass eine gemeinsame Action der verschiedenen, wahrscheinlich durch die Lebensäusserung eingewanderter Mikroorganismen bedingten Krankheitsgifte darin liegt, dass dieselben in höchster Potenz eine Mortification der Labyrinthgebilde verursachen, worauf eine reactive, mit Eiterbildung einhergehende Entzündung erfolgt, welche zu Bindegewebsbildung führt. Das neugebildete Bindegewebe kann als solches verharren, es kann Kalksalze aufnehmen oder später in wirkliches Knochengewebe um-

gewandelt werden. Die zahlreichen Befunde theils zerstörter, theils verknöcherter Labyrinthe bei Taubstummen weisen auf stattgehabte Entzündungen während des fötalen Lebens oder während einer frühen Periode des extrauterinen Lebens hin. Die Erkrankungen, in deren Gefolge bisher derartige Entzündungsvorgänge beobachtet wurden, sind die Meningitis cerebrospinalis, die Diphtherie, die Osteomyelitis, die Leukämie. Auch nach Entzündungen infolge von Trauma wurde Verknöcherung des Labyrinths gefunden. Unter den chronischen Infectionskrankheiten führen die Tuberculose und die Syphilis zu ähnlichen Ausgängen, wenngleich der Verlauf der Zerstörung sowohl, als der reactiven demarkirenden Entzündung entsprechend der Wirkungsweise der diesen Krankheiten zu Grunde liegenden Infectionsstoffe modificirt erscheint. Was die Entzündung speciell der Schnecke betrifft, so ist ein gemeinsames Ergebniss der Untersuchungen verschiedener Forscher hervorzuheben. Man fand übereinstimmend, dass die erste Windung der Schnecke nicht nur hinsichtlich der Zerstörung, sondern auch in Betreff der Neubildung von Bindegewebe den oberen Windungen zeitlich vorangeschritten war. Vortragender erblickt darin die Zeichen eines allmählichen Fortschreitens der Infectionsstoffe von der Schneckenbasis bis zur Spitze. Die oberen Windungen waren zuweilen ungeschädigt geblieben, woraus auf ein zuweilen frühzeitiges Erlöschen der Wirksamkeit infectiöser Stoffe geschlossen werden könnte. — Zum Schluss bespricht Vortragender noch einige durch die Entzündungen bedingte Veränderungen der nervösen Substanz in frischen, sowie in veralteten Fällen.

Discussion. Herr Moos-Heidelberg. Bei der mykotischen Veränderung der Ganglienzellen ist zu unterscheiden eine primäre, bedingt durch directes Eindringen von Mikroben in dieselben, und eine secundäre; letztere ist als Leitungsunterbrechung aufzufassen in denjenigen Fällen, in welchen die Hauptnervenzweige eine mykotische Zerstörung erfahren haben. — Ferner demonstrirt Redner: a) Collapsus des häutigen Bogengangs infolge von mykotischer Coagulationsnekrose, b) Neubildung von Blutgefässen im perilymphatischen Raum infolge von eingewanderten Mikroorganismen, hauptsächlich von den präexistirenden Gefässen ausgehend, und zwar grossentheils noch nicht kanalisirte Gefässsprossen.

Herr Gradenigo-Turin hat seine Untersuchungen über die Neuritis des Acusticus infolge von Meningitis fortgesetzt. Er konnte feststellen, dass sowohl bei der cerebrospinalen, als auch bei der durch Otitis oder Tuberculose bedingten Form schwere beiderseitige eitrige Infiltration des N. acusticus und facialis im inneren Gehörgang statthat, welche den N. cochlearis an der Stelle, wo er durch die Tabula cribrosa tretende Aeste abgiebt, zerstören kann. Nur in 1 unter 14 Fällen, in welchem die Meningitis in wenigen Stunden tödtlich endete und ihre Störungen daher sich nicht gehörig entwickeln konnten, wurde die angedeutete Veränderung im inneren Gehörgang vermisst. Die bacteriologische Prüfung der mikroskopischen Schnitte zeigte, dass in dem den 7. und 8. Gehirnnerven umgebenden Eiter dieselben Mikroorganismen vorhanden waren, welche

im gegebenen Falle die Meningitis verursacht hatten. So fand Redner bei Meningitis cerebrospinalis den Diplo-Streptococcus lanzeolatus, bei Meningitis tuberculosa Koch'sche Bacillen. Er vermochte ausserdem an der Schleimhaut der Vorhofswand der Paukenhöhle in der Nähe des Fallopi'schen Kanals die gleichen Mikroorganismen nachzuweisen, so dass er der Meinung zuneigt, dass bei der Meningitis cerebrospinalis dieser Kanal als Leitungskanal des Virus vom inneren Gehörgang zum Mittelohr dient. Man könnte auf diese Weise die Entstehung der eitrigen Mittelohrentzündung erklären, welche so häufig der Otitis interna infolge von Cerebrospinalmeningitis nachfolgt.

Herr Schwabach-Berlin berichtet über folgende Beobachtung bei einer 32 Jahre alten, an Meningitis cerebrospinalis erkrankten Frau. Bald nach dem Auftreten der Gehirnstörungen zeigten sich Sausen, Schwindel, sowie hochgradige Schwerhörigkeit und dann erschienen eines Tages Schmerzen zuerst im rechten und später auch im linken Ohre. Die Paracentese entleerte beiderseits spärlichen Eiter, nach kurzer Zeit war die Oeffnung verheilt und die Trommelfelle liessen keine auffallende Veränderung mehr erkennen. Sectionsbefund: Auf beiden Seiten eine ausgedehnte Zerstörung im N. acusticus, bezw. in allen Gebilden des Labyrinths. Rechts Uebergang der eitrigen Entzündung unter Zerstörung der oberen Partien des Ligamentum annulare in die Paukenhöhle; in letzterer selbst fibrinös-eitriges Exsudat in der Nische des ovalen und runden Fensters. Links Ligamentum annulare und Paukenhöhle intact. Bemerkenswerth war ferner, dass die Basalwindung der Schnecke linkerseits verhältnissmässig weniger afficirt erschien, als die obere Windung, namentlich zeigte die Ausbreitung des N. cochlearis in der Lamina spiralis keine wesentliche Veränderung, während auf der rechten Seite ausgesprochene Atrophie derselben bestand. Im Einklang mit diesem Befunde steht, dass bei wiederholten Prüfungen links die Töne der ungestrichenen Octave nicht, die der 2- und 4gestrichenen Octave noch deutlich, wenn auch verkürzt, gehört wurden. Rechts wurden weder tiefe, noch hohe Töne gehört. Vielleicht dient die mitgetheilte Beobachtung zur Stütze der Helmholtz'schen Theorie.

Herr Löwe-Berlin erwähnt einen von ihm gesehenen Fall, welchen er als primäre Labyrinthitis infantum (Voltolini) anspricht.

Herr Habermann-Prag mahnt gleich Steinbrügge zu grosser Vorsicht bei der Deutung der Veränderungen, welche man an den nach den bisherigen Methoden behandelten Präparaten des Labyrinths findet. Alsdann erwähnt er kurz einen Fall von Hämorrhagien ins Labyrinth bei perniciöser Anämie. Die 24jährige Patientin hatte intra vitam über starkes Dröhnen im ganzen Kopfe geklagt. Bei der Section eines Ohres wurde die Paukenhöhle normal gefunden, dagegen im Labyrinth, im Canalis ganglionaris, im Ligamentum spirale, im Vorhof und den Bogengängen ausgebreitete Hämorrhagien, und zwar an letzteren Orten beschränkt auf den perilymphatischen Raum.

Herr Steinbrügge-Giessen theilt im Anschluss hieran eine Beobachtung von Leukämie mit, bei welcher Blutextravasate im

Mittelohr sowohl, als im Labyrinth nachgewiesen wurden, ohne dass es bis dahin zu entzündlichen Vorgängen gekommen war. Der Fall betraf ein 14jähriges Mädchen, welches längere Zeit schwerhörig gewesen war.

Herr Magnus-Königsberg fragt, ob bei den Sectionen kranker Labyrinthe sich ein Parallelismus herausgestellt hat zwischen der Höhe und Tiefe des verlorenen Töneverständnisses und dem Orte der Veränderung in der Schnecke.

Herr Steinbrügge erwidert, dass allerdings einige, wenn auch nur wenige Befunde vorliegen, welche zu Gunsten der Helmholtz-schen Theorie sprechen. Dieselben betreffen ältere abgelaufene Fälle, in denen es sich um Atrophie der Nerven innerhalb verschiedener Abschnitte der Lamina spiralis ossea und entsprechende Defecte des Corti'schen Organs handelte.

Herr Habermann spricht sich dahin aus, dass für die Helmholtz'sche Theorie vollständig beweiskräftige Beobachtungen bisher noch nicht vorliegen. Doch glaubt er, einmal auf Grund des bekannten häufigen Vorkommens des Ausfalles der hohen Töne bei vielen Fällen hochgradiger Schwerhörigkeit und sodann auf Grund des nach seinen Untersuchungen parallel damit gehenden häufigen Vorkommens von Atrophie oder Schwund der Nerven im basalen Endtheile der Schnecke, dass es durch fortgesetzte Untersuchungen noch gelingen wird, auch auf diesem Wege die Richtigkeit der genannten Theorie darzuthun.

Herr Barth-Berlin betont die Mängel unserer Hörprüfungsmethoden, die Schwierigkeit der Erlangung frischer Präparate, die Lücken in unserer Kenntniss der normalen Anatomie des Labyrinths; daher sei eine Erklärung zu Gunsten oder Ungunsten der Helmholtz'schen Theorie zur Zeit kaum möglich.

Herr Steinbrügge erwidert, dass allerdings grosse Reserve bei Beurtheilung derartiger Befunde nöthig sei, dass man aber an den unter Vorbehalt solcher Reserve gemachten Beobachtungen einstweilen festhalten müsse.

Herr Politzer-Wien hat bei den von ihm gemachten zahlreichen Sectionen von Steigbügelankylose infolge von Sklerose des Mittelohres sehr häufig starke Pigmentirung der Schnecke, insbesondere des Modiolus und der Lamina spiralis ossea, gefunden. Er glaubt, dass es sich hierbei meist um Pigmentablagerungen infolge von chronischer Hyperämie im Labyrinth handelt, da die körnige Pigmentirung dem Verlaufe der Blutgefässe entspricht, während die von Steinbrügge erwähnten Pigmentablagerungen infolge von Hämorrhagien ein plaqueförmiges Aussehen darbieten.

7. Referat: **Diagnose, Prognose und Behandlung der progressiven Schwerhörigkeit bei chronischer nicht-eitriger Otitis.** Herr Mc Bride-Edinburgh und Gradenigo-Turin.

Herr Mc Bride unterscheidet zwischen deutlich katarrhalischen und nicht deutlich katarrhalischen Fällen der chronischen nicht-eitrigen Otitis media und nimmt für letztere wieder mehrere Unterab-

theilungen an, nämlich hereditäre, deutlich rheumatische, neurotische und syphilitische Formen. Bei der neurotischen Form treten die nervösen Symptome in den Vordergrund und ist es zweifelhaft zu lassen, ob nicht überhaupt die Labyrinthaffection das Primäre darstellt. Prognostisch sind die deutlich katarrhalischen Formen als günstiger anzusehen. Mit Bezug auf die Therapie wird in allen Fällen die Anwendung der Luftdouche empfohlen, ferner bei verengter Tuba die Bougirung, während im Uebrigen das einzuschlagende Verfahren der gerade vorliegenden Form der Erkrankung angepasst werden muss. Vielleicht dass bei den nicht deutlich katarrhalischen Fällen eine durchgreifende Pilocarpinbehandlung gute Resultate liefert. Ein Hauptgewicht ist stets auf die Beseitigung der complicirenden Nasen- und Nasenrachenaffectionen zu legen. Den sonst noch empfohlenen Methoden der mechanischen Behandlung der chronischen Beweglichkeitsstörungen im schallleitenden Apparat misst Vortragender keinen grossen Werth bei, ebensowenig operativen Eingriffen. Gegen die subjectiven Geräusche und den Schwindel nutzen noch die Brompräparate am meisten. In Fällen von einseitiger Schwerhörigkeit, wo laute Sprache nur noch in nächster Nähe des Ohres verstanden wird und die Luftdouche keine Besserung hervorbringt, soll überhaupt keine Behandlung eingeleitet werden.

Herr Gradenigo fasst die nicht-eitrige chronische Otitis media als einen in der Continuität vom Nasenrachenraum fortgepflanzten katarrhalischen Process auf, da sich in letzterem und in der Nase entweder die gleichen pathologischen Veränderungen wie im Mittelohr finden oder doch die Anamnese ergiebt, dass solche in einer früheren Periode des Leidens hier vorhanden waren. Man könnte auf Grund dessen die Vermuthung hegen, dass es sich vielleicht um eine vom Cavum retronasale ausgehende Infection des Mittelohres handelt, doch gaben in 2 Fällen vorgenommene Untersuchungen wenigstens für die atrophischen und sklerotischen Formen ein vollkommen negatives Resultat. Auch Vortragender betont das häufige Uebergreifen der Erkrankung auf das Labyrinth und den prognostisch ungünstigen Charakter, welchen der Process dadurch annimmt. Sodann giebt er eine Uebersicht über die mannigfachen empfohlenen therapeutischen Eingriffe. Er selbst legt das meiste Gewicht auf eine rationelle Behandlung der in Nase und Nasenrachenraum vorhandenen Complicationen, auf die Anwendung der Luftdouche und bei vorliegender Indication von Bougies, und räth, daneben Delstanche's Masseur in Gebrauch zu ziehen, jedoch nicht länger als 1 Minute pro Sitzung.

Discussion. Herr Jacobson-Berlin tritt für die vor ca. 6 Jahren von Lucae empfohlene Behandlung der chronischen Schwerhörigkeit mittelst der „federnden Drucksonde“ ein, welche er nach seinen Erfahrungen für eine der wichtigsten unter unseren therapeutischen Maassnahmen erachtet. Er benutzt dieselbe in allen Fällen, wo infolge von chronischem trockenem Mittelohrkatarrh oder abgelaufener Mittelohreiterung Schwerhörigkeit entstanden ist, die durch Katheterismus entweder gar nicht oder nur wenig gebessert wird. Oft lässt sich bereits nach der ersten Application eine beträchtliche

Zunahme der Hörweite constatiren; ist dieses nicht der Fall, so soll man unmittelbar den Katheterismus nachfolgen lassen, worauf dann in vielen Fällen die gewünschte Hörverbesserung eintritt. Dass mitunter auch die Drucksonde nicht mehr zu nützen vermag, z. B. bei totaler Unbeweglichkeit des schallleitenden Apparates oder beträchtlicher Mitaffection des Labyrinths, ist selbstverständlich. Hilft die Application der Drucksonde, event. mit nachfolgendem Katheterismus, das erste Mal gar nichts, so soll man sie nicht weiter anwenden. Eine bleibende Verschlechterung nach der Drucksonde hat Redner niemals gesehen; eine vorübergehende Verschlechterung unmittelbar nachher ist häufig, wird aber durch den Katheterismus sofort beseitigt, resp. in ihr Gegentheil verwandelt. Ebensowenig sind ihm trotz täglich 5—10 maliger Anwendung in den letzten Jahren jemals Verletzungen des Trommelfells vorgekommen, allerdings bei sorgfältiger Fixirung des Kopfes und event. der rechten Hand des Patienten. Die Schmerzhaftigkeit ist in manchen, im Ganzen aber seltenen Fällen sehr gross, gewöhnlich ist sie ganz unbedeutend. Um auch bei starker Vorwölbung der vorderen Gehörgangswand ohne die Gefahr einer Läsion der letzteren die Drucksonde verwenden zu können, hat Redner den Stempel derselben in geeigneter Weise krümmen lassen. Uebrigens sieht man Vortheile von der Application der Drucksonde nicht nur in chronischen Fällen, sondern auch nach Ablauf acuter Mittelohrentzündungen, wo der Katheterismus allein das Gehör nicht vollständig wiederherstellen will. Während des Bestehens acuter Entzündungserscheinungen ist die Drucksonde natürlich contraindicirt.

Herr Trautmann-Berlin bemerkt, dass man bei der Behandlung der Sklerose Alles vermeiden soll, was im Stande ist, eine noch so unbedeutende Reizung im Mittelohr hervorzurufen, da durch diese Reizung eine Zunahme des Leidens bewirkt wird.

V. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Gellé-Paris.

8. Demonstration: a) **Beiträge zur Pathologie der Chorda tympani.** b) **Theilnahme der Knochengefässe bei Cholesteatom.** Herr Kirchner-Würzburg.

a) Vortragender betont, dass die Chorda tympani besonders bei chronisch-eitrigen Entzündungsprocessen mit Caries in der Paukenhöhle, aber auch bisweilen bei acuten Entzündungen in Mitleidenschaft gezogen wird, wie man aus Veränderungen der Geschmacksperception ersehen kann. In einem Falle von Diphtherie des Rachens, des Larynx und der Paukenhöhle bei einem 1³/₄ Jahre alten Kinde wurde von Vortragendem in der Nervenscheide der Chorda ein eigenthümliches Extravasat gefunden, wodurch der Nerv selbst auf nahezu die Hälfte seines Umfanges comprimirt wurde. Der Schleimhautüberzug der Chorda erschien verdickt und vornehmlich in der Umgebung der Gefässe mit zahlreichen Rundzellen durchsetzt. Ausserdem fand sich noch an einer Stelle, zwischen der Epithelschicht des Schleimhautüberzuges der Chorda und der Nervenscheide, ein dichtes klein-

zelliges Infiltrat, welches bereits in der Mitte nekrotischen Zerfall der zelligen Elemente erkennen liess.

b) Vortragender hat bei seinen Untersuchungen über das Cholesteatom des Schläfebeins gefunden, dass die für dieses Gebilde charakteristischen Massen tief in die Knochensubstanz eindringen und die Havers'schen Kanäle selbst in noch gesunden Bezirken anfüllen. An den betreffenden Präparaten sieht man die Knochengefässe mit den cholesteatomatösen Massen prall angefüllt, die sich, von der Oberfläche ausgehend, tief in das Knochengewebe vorschieben, die Gefässe zuerst thrombosiren, dadurch den Knochen der Ernährung berauben und ihn zur Usur bringen. In den weiter vorgeschrittenen Fällen sieht man von den Havers'schen Kanälen aus weite Hohlräume entstehen, welche gleichfalls mit den charakteristischen Cholesteatommassen angefüllt sind, während die Gefässe als degenerirte verödete Stränge sich noch deutlich erkennen lassen. In praktischer Beziehung ergiebt sich aus diesen Befunden einmal eine Erklärung für das häufige Recidiviren der Cholesteatome und sodann die therapeutische Regel, bei operativen Eingriffen stets noch einen beträchtlichen Theil vom gesunden Knochen hinwegzunehmen, da man nur auf solche Weise im Stande ist, auch wirklich alle Krankheitskeime zu entfernen.

Discussion. Herr Kuhn-Strassburg weist darauf hin, dass an den Knochendurchschnitten des von ihm demonstrirten Cholesteatomfalles ein ähnliches Hineinwuchern der Epidermismassen in die Knochensubstanz nachzuweisen war, wie dieses Kirchner angiebt.

Herr Kirchner fügt noch hinzu, dass das betreffende Präparat von dem Tegmen tympani in der Gegend des Antrum mastoideum genommen ist und dass man das Eindringen der gelbgefärbten Cholesteatommassen eine beträchtliche Strecke in das gesunde Knochengewebe hinein verfolgen kann.

9. Demonstration: **Histologisches über den Schneckenkanal, speciell über die Stria vascularis.** Herr Katz-Berlin.

Die Bemerkungen des Herrn Katz sind in diesem Archiv zur Veröffentlichung gelangt.

Discussion. Herr Barth-Berlin. Die Stria vascularis liegt nicht immer, wie man es wohl ausschliesslich in den Abbildungen sieht, dem Ligamentum spirale überall fest an, sondern es sind oft längere oder kürzere Spalten zwischen beiden zu sehen, die als Lymphräume aufgefasst werden müssen. Oft findet man auch das untere Ende losgerissen und die ganze Stria an ihrer oberen Befestigung noch hängend in das Lumen der Scala tympani hinaufgehoben. Eine Loslösung am oberen Ende kommt nicht vor. Die einzig mögliche Erklärung liegt wohl in einer postmortalen Schrumpfung von Theilen, welche unten und nach dem Kanal zu mit der Stria verwachsen sind und dann dieselbe mit losreissen. Von Bedeutung sind hier die Eigenthümlichkeiten der Membrana tectoria.

Herr Katz. Die Stria vascularis löst sich thatsächlich sehr leicht bei der Maceration in continuo ab, die Möglichkeit ist auch

nicht ausgeschlossen, dass sich in manchen Fällen an der Grenze zwischen Epithel und Bindegewebe ziemlich viel Lymphe befindet, wodurch die Ablösung erleichtert wird. Dagegen bezweifelt Redner den Ansatz der Membrana tectoria an der Aussenwand des Ductus cochlearis.

10. Demonstration: a) **Zur Entwicklung des Hammer-Ambossgelenkes. b) Ueber die Membrana propria des Trommelfells.** Herr Draispul-Petersburg.

a) Die an Schweinsembryonen vorgenommenen Untersuchungen ergaben als Resultat, dass sich an der Gelenkfläche des Hammers oft ein zahnförmiger Fortsatz findet, welcher in eine entsprechende Vertiefung der Gelenkfläche des Amboss hineinpasst. Dieser Zahn, beiläufig nicht zu verwechseln mit den bekannten Sperrzähnen des Hammer-Ambossgelenkes, stellt gleichsam einen Uebergang dar zur dauernden Vereinigung der Gelenkflächen. Im Laufe der weiteren Entwicklung bleiben dieselben auch manchmal vereinigt, während in anderen Fällen eine Trennung eintritt und es zur Bildung einer Gelenkhöhle kommt.

b) Die Membrana propria des Trommelfells nimmt ihren Ursprung vom Periost des Annulus tympanicus, und zwar zu einer Zeit, wo ein knöcherner Gehörgang oder eine knöcherne Paukenhöhlenwandung noch nicht existirt. — Ferner hat Vortragender bei älteren Embryonen constant im Trommelfell einen Körper nachweisen können, welcher oval gestaltet und von dichter gefügten Fasern umgeben ist und in seiner Lage dem von Gruber beschriebenen Knorpelkörper im Trommelfell Erwachsener entspricht. Dieses Gebilde liegt übrigens dem Hammergriff nicht an, sondern ist von ihm durch den grössten Theil der Fasern der Membrana propria getrennt. Ueber seine Natur vermag Vortragender vorläufig noch nichts auszusagen.

Discussion. Herr Gruber-Wien verwerthet die Resultate der Untersuchungen Draispul's, ihre Constanz vorausgesetzt, zu Gunsten seiner Auffassung, dass das von ihm beschriebene Knorpelgebilde ein selbständiges und nicht ein Residuum des ursprünglich knorpeligen Hammers sei.

Herr Draispul konnte den beschriebenen ovalen Körper in der Membrana propria nicht bei allen Embryonen finden, sondern nur bei 2 von 13 und 18 Cm. Länge; bei einem 4 Cm. langen menschlichen Embryo wurde derselbe vermisst.

11. Demonstration: a) **Zur Cholesteatomfrage. b) Beiträge zur pathologischen Anatomie des Mittelohres. c) Neue Ohrkatheter.** Herr Politzer-Wien.

a) Herr Politzer demonstrirt eine grössere Reihe von Präparaten und Zeichnungen, welche auf die Entstehung des Cholesteatoms Bezug haben. Er schliesst sich der von Habermann und Bezold aufgestellten Theorie an, dass hierbei das Hineinwuchern von Epidermis in das Mittelohr, sei es durch eine Perforation in der Membrana Shrapnelli oder in der eigentlichen Trommelfellsubstanz, sei es durch eine Fistel an der hinteren oberen Gehörgangswand oder

durch eine Oeffnung an der Aussenfläche des Warzenfortsatzes, die Hauptrolle spiele, wenngleich daneben auch noch andere, uns unbekannte Momente hinzukommen müssen. Denn ein Hinüberziehen von Epidermis über die Ränder der Trommelfellperforation, beiläufig die häufigste Ursache des Persistentbleibens der letzteren, und in die Paukenhöhle hinein wird auch oft in Fällen beobachtet, wo von Cholesteatombildung keine Spur vorhanden ist. Der Undurchgängigkeit der Tuba erkennt auch Vortragender eine grosse Bedeutung zu, jedoch denkt er sich den Vorgang der Cholesteatombildung infolge jener anders als Bezold. Er nimmt an, dass, so lange die Tuba offen ist und das Epithel der Paukenhöhle somit ununterbrochen mit dem Epithel der Tuba und des Nasenrachenraums zusammenhängt, dasselbe dem Eindringen der Epidermis vom äusseren Gehörgang einen stärkeren Widerstand entgegenzusetzen in der Lage ist. Diese Widerstandsfähigkeit hört auf mit Verschluss des Tubenkanals und es dringt nun die Epidermis um so leichter in die Paukenhöhle ein, als ausserdem noch auf Grund der bestehenden oder abgelaufenen Otitis media und externa eine rapidere und reichlichere Epidermisbildung im Gehörgang stattfindet, wobei eine Verschiebung der älteren Schichten durch die jüngeren statthat. — Ausserdem werden 3 Präparate von Cholesteatom im äusseren Gehörgang ohne Veränderungen in der Paukenhöhle demonstrirt.

b) Die zur Demonstration gelangenden Präparate sind folgende:

1. Taubstummheit. Verwachsung des Köpfchens und des hinteren Schenkels des Steigbügels mit der hinteren oberen Peripherie der Nische des ovalen Fensters. Verschluss des runden Fensters durch eine unebene Knochenmasse, welche die ganze innere Paukenhöhlenwand bedeckt.

2. Schwerhörigkeit. Auf dem einen Ohr einschenkliger Stapes; der Schenkel beginnt von der Mitte der Platte (Columellabildung). Musc. stapedius fehlend. Das zweite Ohr normal.

3. Vollständige Steigbügelankylose. Atresie des runden Fensters. Verknöcherung der Sehne des Musc. stapedius.

4. Trockene Perforation der Membrana Shrapnelli, hinter derselben der Margo tympanicus in einer Ausdehnung von 3 Mm. zerstört, aber die Gehörknöchelchen normal. Daraufhin räth Vortragender, dass, bevor man bei Perforation der Shrapnell'schen Membran den Hammer extrahirt, ein Versuch mit antiseptischen Ausspülungen und medicamentösen Injectionen durch das Paukenröhrchen gemacht werden soll.

5. Ausgedehnte Verkalkung und Verdickung des Trommelfells. Verwachsung desselben mit dem Promontorium. Trommelfell starr und unbeweglich neben normaler Beweglichkeit des Steigbügels.

6. Totale Verödung der Paukenhöhle infolge von Verwachsung der ganzen Innenfläche des Trommelfells mit der inneren Paukenhöhlenwand und Ausfüllung des Atticus mit Bindegewebe. Die beiden letztgenannten Fälle hätten ein gutes Object für die Hammerambossexcision dargeboten.

c) Herr Politzer demonstrirt Katheter mit ovaler Oeffnung,

welchen er mannigfache Vorzüge zuschreibt, und empfiehlt ferner die Einführung eines einheitlichen Maasses für das Lumen und die Wandstärke der Ohrkatheter.

Discussion. Herr Kuhn-Strassburg meint, dass in einigen der demonstrirten Cholesteatomfälle der Einwand erhoben werden kann, dass diese Tumormassen schon vorher vorhanden waren und von innen nach aussen durchgebrochen sind, es sich also nicht um ein Hineinwuchern der Epidermis nach innen handelte.

Herr Löwe-Berlin hält die Cholesteatome für den Ceruminalpfröpfen homologe Bildungen. Sie bestehen aus Epidermisschüppchen mit Cholestearinkrystallen untermischt, wachsen vom Gehörgang aus in die Paukenhöhle oder den Warzenfortsatz hinein und lassen sich durch Erweichung mit Oelwattetampons und nachheriges forcirtes Ausspritzen leicht entfernen.

Herr Politzer beantwortet mehrere an ihn gerichtete Fragen. Die primären Cholesteatome des äusseren Gehörgangs können durch vorhergegangene circumscripte oder diffuse Entzündungen des Meatus hervorgerufen werden, welche zu Structurveränderungen der Cutis mit andauernder Desquamation von Epidermis führen. Die Einwanderung der Epidermis vom äusseren Integument in die Höhle des Warzenfortsatzes durch eine äussere Fistelöffnung am Processus mastoideus hat Redner wiederholt beobachtet und führt hierfür mehrere Präparate seiner Sammlung an. Die Entwicklung des bohnenförmigen Cholesteatoms in der Paukenhöhlenschleimhaut erklärt Redner in der Weise, dass durch Verwachsungen secundärer Einsenkungen der hypertrophischen Schleimhaut cystische Räume entstehen, in welchen dann durch Wucherung und Abstossung der Epithelauskleidung epitheliale Tumoren sich bilden.

Herr Bezold-München stellt bezüglich des Präparats mit weiter Fistelbildung in der hinteren Gehörgangswand und gleichzeitig auf der Aussenfläche des Warzentheiles die Vermuthung auf, dass hier früher ein ausgedehnter nekrotisirender Process stattgefunden hat (welche Meinung Herr Politzer theilt). Darauf fand allmählich Epidermisirung der ganzen Höhle statt und der Schluss war die Bildung concentrischer Epidermisschichten an Ort und Stelle, welche in den versteckteren Räumen, wie in dem vorliegenden Präparat im Antrum, liegen blieben, während sie aus den nach aussen weit communicirenden Theilen herausfielen.

VI. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Gruber-Wien.

12. **Wann soll die vordere Tenotomie des Tensor tympani ausgeführt werden?** Herr Kessel-Jena (der Vortrag ist in diesem Archiv publicirt).

Discussion. Herr Zaufal-Prag spricht sich dagegen aus, die Schalenhaut des Eies zum Verschluss traumatischer Trommelfellrupturen zu verwenden, da eine Infection dabei leicht möglich ist.

Herr Berthold-Königsberg fragt, ob in den Fällen von nieren-

förmiger Perforation, bei welchen das Ende des Hammergriffs an dem Promontorium angewachsen ist, nicht ausser der Tenotomie des Tensor noch die Durchtrennung der Synechie vorgenommen werden muss.

Herr Trautmann-Berlin hält es für nothwendig, um den Erfolg der Operation sicher zu stellen, genaue Beobachtungen der operirten Fälle auf längere Zeit auszudehnen.

Herr Gellé-Paris stellt die Frage, ob Kessel in seiner Praxis eine Ossification der Tensorsehne beobachtet hat. Er selbst besitzt ein Präparat, in welchem eine knöcherne Verbindung zwischen dem Hammergriff und dem Rostrum cochleare des Canalis pro tensore tympani besteht, hergestellt durch die normal lange, aber total ossificirte Sehne des Trommelfellspanners.

Herr Steinbrügge-Giessen und Herr Magnus-Königsberg fragen an, ob nicht eine Wiederverwachsung der durchschnittenen Sehne eintritt. Herr Magnus hält eine solche für absolut nothwendig, wenn später auf eine normale Function des Accommodationsapparats gerechnet werden soll.

Herr Pollak-Wien wendet sich gegen die physiologischen Ausführungen Kessel's. Er erachtet die Frage, ob die Binnenmuskeln des Ohres Accommodationsmuskeln seien, für noch keineswegs entschieden. Hensen und Bockendahl, sowie Pollak selbst haben wohl am Tensor tympani des Hundes Contractionen auf Hörreize gesehen, doch ist es bisher nicht gelungen, am Ohr des Menschen Tensorcontractionen nachzuweisen. In praktischer Beziehung hält Redner die Durchschneidung der Tensorsehne für indicirt sowohl bei Mittelohrkatarrhen mit starker Einziehung des Trommelfells, als auch bei perforativen Mittelohrentzündungen, bei welchen ja in der Regel secundäre Retraction des Trommelfellspanners eintritt.

Herr Kessel bleibt trotz der Einwände Pollak's bei allen in seinem Vortrag aufgestellten Behauptungen stehen; zur Entscheidung der von Steinbrügge und Magnus aufgeworfenen Frage schlägt er die elektrische Reizung des Tensor vor.

Herr Jacobson-Berlin glaubt, dass sich die praktisch wichtige Frage einer nachträglichen Wiederverwachsung der Tensorsehne einfacher dadurch wird entscheiden lassen, dass man von Zeit zu Zeit mit einer hakenförmig gekrümmten Sonde oder vielleicht noch besser mit einem auch unten stumpfen Schwartze'schen Tenotom in die Paukenhöhle eingeht und nun nachsieht, ob die Sehne noch durchtrennt oder wieder zusammengewachsen ist. Dieses Verfahren ist bei antiseptischen Cautelen wohl unbedenklich, jedenfalls nicht bedenklicher, als die Einführung der punktförmigen Kessel'schen Elektrode. Es ist aber bei Weitem sicherer, da, wie Kessel selbst angegeben hat, bei der galvanischen Reizung die Bewegung des Hammers auch dann ausbleiben kann, wenn derselbe durch Adhäsionen irgendwo fixirt ist.

13. Referat: **Zur Statistik der Ohrenkrankheiten.** Herr Bürkner-Göttingen und Jacobson-Berlin.

Herr Bürkner weist einmal auf den Werth statistischer Erhebungen, sodann aber, soweit dieselben das otiatrische Gebiet be-

treffen, auf deren bisherige Mangelhaftigkeit hin und glaubt, dass letzterer zum Theil abgeholfen werden könne, wenn alle Ohrenärzte als Grundlage für ihre Berichte das vom preussischen Cultusministerium empfohlene Schema benützten.

1. Geschlecht der Patienten. Unter 63000 Kranken aus den verschiedensten deutschen und ausländischen Polikliniken befanden sich 38000 (59,9 Proc.) Männer und 25000 (40,1 Proc.) Weiber. Dieses Verhältniss (6 : 4) hat für alle Bevölkerungsklassen Gültigkeit und ist überhaupt ein ziemlich constantes. Nur in ausländischen Berichten erscheint es zuweilen verschoben; so überwiegen z. B. in einigen englischen in auffallender Weise die Weiber (bis 55 Proc.), während sie in italienischen Berichten bedeutend in der Minderheit (32 Proc.) bleiben.

2. Alter der Kranken beiderlei Geschlechts. Für diese Erhebungen konnte Vortragender nur sein eigenes Material von 10000 Patienten verwerthen. Auf die 8 ersten Lebensjahre entfallen je ca. 3,2 Proc. aller Fälle, auf das 9.—18. Lebensjahr 2,4 Proc., auf das 19.—30. Lebensjahr durchschnittlich 1,7 Proc. aller Fälle; von da an sinken die Zahlen ziemlich constant bis auf 0,6 Proc. im 8. Jahrzehnt. Während der ersten 12 Lebensjahre überwiegt unter den Patienten das weibliche Geschlecht, von da an fallen die Werthe für das weibliche Geschlecht unter die des männlichen und nehmen auch stetig mit diesen ab. — Die genannten Angaben haben indessen nur relativen Werth, da bezüglich des Lebensalters der Patienten von den verschiedenen Beobachtern, und zwar offenbar von örtlichen Verhältnissen abhängig, sehr verschiedene Zahlen gefunden wurden. Unter mehr als 50000 Kranken aus verschiedenen Beobachtungskreisen befanden sich 73 Proc. Erwachsene und 27 Proc. Kinder; es schwanken ader die einzelnen verwendeten Angaben zwischen 21 Proc. und 47,6 Proc. für die Kinder. In der Göttinger Poliklinik waren unter 10000 Kranken 43 Proc. Kinder unter 15 Jahren. Das häufige Befallenwerden der Kinder von Ohrenkrankheiten ist bekannt; die abweichenden Resultate einer vom preussischen Cultusministerium angeordneten Erhebung über die Schwerhörigkeit in den Schulen (2,1 gegen 26 Proc. bei den ohrenärztlichen Feststellungen) erklären sich daraus, dass mit der Aufnahme nur die Lehrer, ohne Unterstützung von Sachverständigen, betraut wurden.

3. Erkrankungen der einzelnen Ohrabschnitte. Die bezüglichen Angaben lauten ziemlich übereinstimmend. Aus der Gesammtsumme von über 100000 Kranken ergaben sich für die Betheiligung des äusseren Ohres 23,8 Proc., des Mittelohres (incl. Trommelfell) 66,7 Proc., des inneren Ohres 6,6 Proc. Von den Krankheiten des äusseren Ohres entfallen 73,8 Proc. auf die Erwachsenen, die Affectionen des Mittelohres vertheilen sich fast gleichmässig auf Erwachsene (51,8 Proc.) und Kinder (48,2 Proc.), diejenigen des inneren Ohres betreffen in 67 Proc. der Fälle Erwachsene, in 33 Proc. Kinder. Es ergiebt sich also eine erhebliche Disposition der ersten 15 Lebensjahre zu Mittelohrkrankheiten.

4. Erhebungen über das Verhalten des Alters und Ge-

schlechtes den einzelnen Ohrenkrankheiten gegenüber können in unanfechtbarer Weise erst angestellt werden, wenn ein weit grösseres Material als bisher zur Verfügung stehen wird. Vortragender citirt einige Daten aus der Göttinger Poliklinik:

	Erwachsene	Kinder	Männlich	Weiblich
Ekzem des äuss. Ohres	29,3 Proc.	**70,7** Proc.	37 Proc.	**63** Proc.
Otitis ext. diffusa . . .	46 =	54 =	61 =	39 =
Furunkel des äusseren Gehörgangs	67 =	33 =	60 =	40 =
Cerumenpfropf	**92** =	8 =	**78** =	22 =
Fremdkörper	55 =	45 =	61 =	39 =
Myringitis	67 =	33 =	67 =	33 =
Trommelfellruptur . . .	**84** =	16 =	**71** =	29 =
Salpingitis	**87** =	13 =	60 =	40 =
Otitis med. simpl. acuta	41 =	**59** =	57 =	43 =
= = = chron.	62 =	38 =	60 =	40 =
= = supp. acuta	20 =	**80** =	57 =	43 =
= = = chron.	52 =	48 =	60 =	40 =
Nerventaubheit	**87** =	13 =	68 =	32 =

5. Aetiologie der Ohrenkrankheiten.

a) Otitis media simplex acuta liess sich herleiten in 22,6 Proc. von Schnupfen, 6 Proc. Scrophulose, 4,6 Proc. Masern, 3 Proc. Diphtherie, 2 Proc. kaltem Bad, je 1,5 Proc. Typhus, Morbus Brightii; in ca. 60 Proc. waren Nasen- und Rachenaffectionen objectiv nachweisbar.

b) Otitis media simplex chronica war zurückzuführen in 26 Proc. auf Schnupfen, 14 Proc. hereditäre Disposition, 7,5 Proc. Scrophulose, 5 Proc. Masern, 2 Proc. Scharlach, während auf viele andere Ursachen weniger als 1 Proc. kamen.

c) Otitis media suppurativa acuta: 11,7 Proc. Scrophulose, 9,3 Proc. Schnupfen, 9 Proc. Masern, 3,5 Proc. Typhus, je 2 Proc. Diphtherie und Angina, 1,5 Proc. Keuchhusten, 1 Proc. Scharlach.

d) Otitis media suppurativa chronica: 14,5 Proc. Scrophulose, 12 Proc. Scharlach, 8,7 Proc. Masern, 8 Proc. Tuberculose, je 7 Proc. Traumen und Diphtherie, je 5 Proc. Typhus, hereditäre Anlage und Syphilis, 4 Proc. Schnupfen.

e) Nerventaubheit: 23,3 Proc. unbekannte Hirnkrankheiten, 10 Proc. Traumen, je 7 Proc. Syphilis, Scharlach und Diphtherie, 5,3 Proc. Typhus, 4 Proc. Meningitis, je 2 Proc. Parotitis epidemica, Salicyl- und Chiningebrauch, 1,5 Proc. Profession, 0,7 Proc. Hydrocephalus, je 0,6 Proc. Apoplexie und Epilepsie, je 0,5 Proc. Variola und Bildungsdefect.

6. Vorkommen einiger acuter Ohrenkrankheiten in verschiedenen Jahreszeiten. Es wurden Otitis externa circumscripta, Myringitis, Salpingitis acuta, Otitis media simplex und suppurativa acuta in Betracht gezogen und nur so viel festgestellt, dass diese Affectionen am häufigsten in den Winter- und Frühlings-

monaten vorkommen; im Februar bis Juni incl. zu je etwa 10 Proc., im Juli und Januar zu je 8 Proc., im August bis December incl. zu je 6 Proc. Das Maximum fällt auf das Ende des Winters und den Anfang des Frühlings, das Minimum auf das Ende des Sommers und den Herbst. Eine Erklärung aus bestimmten meteorologischen Verhältnissen hat sich für diese Erscheinung nicht auffinden lassen.

Der Vortrag des Herrn Jacobson ist in diesem Archiv publicirt.

Um die besonders in der therapeutischen Statistik hervortretenden Uebelstände zu heben, wird eine Commission gewählt, bestehend aus den Herren Bezold-München, Bürkner-Göttingen und Jacobson-Berlin und mit dem Rechte der Cooptation, welche dem nächsten Congress bezügliche Vorschläge unterbreiten soll.

14. Referat: **Hörprüfung und einheitliche Bezeichnung der Schwerhörigkeit.** Herr Magnus-Königsberg und Schwabach-Berlin.

Beide Vorträge sind in diesem Archiv publicirt.

Discussion. Herr Dennert-Berlin empfiehlt, bei Hörprüfungen nicht allein die Intensität, sondern auch die Quantität des Schalles, die Zahl der Schallwellen zu verwerthen, resp. die Reactionsfähigkeit des Gehörorgans auf kurze einfache Schallreize zu prüfen. Im Anschluss hieran bespricht er die Methode, nach welcher er unter Anwendung dieses Principes bei Hörprüfungen überhaupt, sowie bei solchen zu differentialdiagnostischen Zwecken und zu physiologischen Untersuchungen verfährt.

Herr Barth-Berlin hebt hervor, dass der Phonograph wegen der Ungleichmässigkeit und Unsicherheit in der Reproduction von Tönen und Geräuschen, sowie wegen seiner Complicirtheit nicht geeignet ist, als einheitlicher Hörmesser zu dienen. Ferner betont er die subjectiven Fehler von Seiten des Patienten, welche bei den Hörprüfungen, besonders mit Knochenleitung, sich einschleichen können. Unsere Kenntnisse über die Formen des Hörens und der Schwerhörigkeit sind überhaupt noch nicht nach allen Seiten durchgebildet, so dass noch öfters Fälle vorkommen, die sich unserer jetzigen Eintheilung nicht einfügen. Redner selbst hat einen Fall von hochgradiger syphilitischer Schwerhörigkeit beobachtet, wo der Ton einer Stimmgabel (in der 2. Octave) gehört wurde, nicht aber der gleiche, sehr laute Ton eines Signalhorns. Schon Lucae hat auf den Unterschied der Perceptionsfähigkeit für Töne hingewiesen, welche durch verschiedene Instrumente erzeugt werden. Solche einzelne, den bisher festgestellten Regeln sich nicht fügende Fälle sind aber nicht im Stande, die allgemeinen Regeln umzustossen. Mit einer Methode allein genügende Untersuchungsresultate zu erhalten, wird bisher von Niemandem behauptet und wird wohl auch immer ein frommer Wunsch bleiben.

Herr Lucae-Berlin. Die bisher einseitige Anwendung von Stimmgabeln schliesst viele Fehlerquellen in sich. Man muss auch Pfeifen, bezw. Lufttöne in Gebrauch ziehen, namentlich zur Controle der Perception der tiefen Töne. Es kommen Fälle vor, wo

dasselbe Ohr, welches tiefe Töne kräftiger Gabeln gar nicht hört, die gleichen Töne, von Pfeifen hervorgebracht, noch sehr gut aufzufassen im Stande ist.

VII. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Guye-Amsterdam.

15. **Aetiologie der durch Einspritzung von Flüssigkeiten in die Nase verursachten Entzündungen der Trommelhöhle.** Herr Guye-Amsterdam.

Vortragender geht auf zwei der Momente näher ein, welche die Nasendouche gefährlich machen, indem sie ein Eindringen der Flüssigkeit in das Mittelohr veranlassen können. Das erste derselben ist eine mangelhafte Durchgängigkeit der Nase auf der einen Seite; wird nun durch die weitere Nasenhälfte Flüssigkeit eingelassen, so vermag der Abfluss nicht dem Zufluss gleichzukommen, es entwickelt sich im Nasenrachenraum ein erhöhter hydrostatischer Druck und dieser vermag leicht den Tubenverschluss zu überwinden. Es ist daher eine wichtige Regel, dass man sowohl bei der Nasendouche, als bei Injectionen die Flüssigkeit stets nur durch die weniger durchgängige Seite eintreten lässt. Jedoch ist es geboten, regelmässig vor der Anwendung der beiden Verfahren aufs Neue eine daraufhin bezügliche Untersuchung anzustellen, da bei dem nämlichen Patienten bald die eine, bald die andere Nasenhälfte weniger wegsam sein kann. Ein zweites gefahrbringendes Moment bei der Douche liegt nach Vortragendem in der Anwendung eines ungeeigneten Ansatzstückes für die Nase, besonders einer das Nasenloch vollständig ausfüllenden Olive. Man achte darauf, dass niemals eine solche benutzt wird und dass die Patienten auch nicht das ihnen gegebene Ansatzstück hinter dem Rücken des Arztes mit einer Olive vertauschen. Wo wegen mangelhafter Wegsamkeit der Nase die Douche contraindicirt ist, ziehe man anstatt ihrer Eingiessungen in Gebrauch. Bei Kindern in den ersten 3 Lebensjahren darf die Nasendouche überhaupt nicht applicirt werden.

Discussion. Herr Krakauer-Berlin ist der Meinung, dass wir heute bei der gegebenen Möglichkeit, die einzelnen Theile der Nase local zu behandeln, die Nasendouche als Heilmittel fast ganz entbehren können. Für ihn giebt es nur eine Indication, die Entfernung festhaftender Krusten bei Ozaena. Ferner darf der Irrigator nicht hoch hängen, die Spitze muss horizontal gerichtet sein und Patient darf 1 Stunde nachher nicht schnauben. Bei diesen Sicherheitsmaassregeln hat Redner nie üble Folgen gesehen. Die Fälle von Otitis nach der Nasendouche scheinen ihm besonders schwere zu sein.

Herr Berthold-Königsberg führt als Grund für die Gefahren der Nasendouche bei Neugeborenen und noch ganz jungen Kindern die relative Weite der Tuba an und zweitens die Leichtigkeit, mit welcher das Wasser in den Kehlkopf gelangt. Ihm sind Fälle bekannt, in denen nach der Nasendouche bei Kindern Erstickungsnoth, Glottiskrampf und selbst der Tod eingetreten ist.

Herr Magnus-Königsberg erinnert an das für Zwecke der Nasenreinigung von v. Tröltsch angegebene Instrument, welches einen dünnen Wasserstrahl entwickelt und völlig ungefährlich ist; er selbst lässt die Kranken jedesmal vor Anwendung der Einspritzung eine tiefe Ein- und Ausathmung machen und hat bei dieser Vorsicht keine Nachtheile von einem lauen Wasserstrahl gesehen.

Herr Zaufal-Prag legt das Hauptgewicht darauf, dass der Patient vorher durch In- und Exspiration die Durchgängigkeit seiner Nase prüft und die Spritze stets in die weniger durchgängige Nasenseite einsetzt; ferner dass er angewiesen wird, lange Zeit darnach nicht zu schneuzen.

Herr Steinbrügge-Giessen erblickt die hauptsächliche Gefahr in Verunreinigungen der benutzten Instrumente und Flüssigkeiten.

Herr Moos-Heidelberg hat in einem jüngst von ihm beobachteten Fall von bilateraler schwerer Otitis media purulenta nach der Nasendouche Mono- und Diplokokken gefunden.

Herr Zaufal bemerkt, dass mit der Spritzflüssigkeit auch bei Gebrauch reiner Instrumente Infectionskeime in die Paukenhöhle gelangen, da solche ja normal im Cavum pharyngonasale vorhanden sind. Wahrscheinlich handelt es sich hier um Streptokokkenotitiden.

Herr Politzer-Wien beobachtete in Fällen von einseitigem, mit chronischem Nasenrachenkatarrh combinirtem Mittelohrkatarrh, dass nach mehrwöchentlichem Gebrauche der Einspritzungen in die Nase, ohne Eiterung oder sonstige Reaction, eine allmähliche Abnahme des Gehörs auf dem normalen, früher nicht afficirten Ohr eintrat. Er glaubt daher, dass durch die Naseninjectionen das Fortkriechen des Katarrhs vom Nasenrachenraum in das Mittelohr begünstigt wird.

Herr Barth-Berlin verbietet auch das Einschnaufen von Flüssigkeiten in die Nase, da er hiernach ebenfalls Mittelohrentzündungen gesehen hat.

Herr Guye erinnert daran, dass auch Roosa das wiederholte Eindringen einzelner Flüssigkeitstropfen in die Tuba als eine mögliche Ursache von chronischem Paukenhöhlenkatarrh betrachtet.

16. **Ueber Myringoplastik.** Herr Berthold-Königsberg.

Vortragender giebt eine Uebersicht über die von ihm empfohlenen Methoden, sowohl zum Schluss kleiner Trommelfellperforationen durch Ueberpflanzen von Cutis oder der Schalenhaut des Hühnereies, als auch der Hauttransplantation bei grossen Defecten oder totaler Zerstörung des Trommelfells. Der Inhalt des Vortrages entspricht zum grossen Theil demjenigen der früheren Publicationen Berthold's; als neu hervorzuheben ist, dass Berthold die Resultate der von Haug angestellten Versuche als vollkommen richtig anerkennt und dass er ferner es nicht mehr für nöthig hält, dass bei grossen Trommelfelllöchern das implantirte Hautstückchen dem Perforationsrand genau angepasst wird. Dadurch gewinnt natürlich die Methode an Einfachheit, es kommt auf die Genauigkeit in der Form, der Grösse und der Dicke des transplantirten Hautstückchens weniger an und

es braucht nicht mehr jede Synechie zwischen Perforationsrand und innerer Paukenhöhlenwand vorher gelöst zu werden. Der ganze Zweck der Operation ist hauptsächlich eben nur der, an Stelle der zu immer recidivirenden Entzündungen neigenden Schleimhaut eine Cutisschicht zu schaffen.

Discussion. Herr Löwe-Berlin glaubt, dass der von ihm bei der Gehörgangstamponade zuweilen beobachtete bindegewebige Verschluss der Trommelfellperforation auf eine unbeabsichtigte Anfrischung der Ränder der Oeffnung beim Wechsel des Tampons zurückzuführen sei.

Herr Stimmel-Leipzig hat ebenfalls zahlreiche Heilungen kleinerer Trommelfellperforationen, sowie die feste und anhaltende Ueberhäutung der Paukenhöhlenschleimhaut mit Epidermis in Fällen von totalem Trommelfelldefect bei monate- bis jahrelangem Tragen eines lose aufliegenden Salicylwattekügelchens gesehen. Sobald alle Secretion erloschen, die Perforation aber noch nicht geschlossen ist, führt er 1 mal täglich — allmählich lernen es die Kranken selbst — ein kleines Wattekügelchen direct auf die Oeffnung. Er beabsichtigt hierdurch Schutz vor schädlichen Einflüssen und sofortige Aufsaugung sich etwa wieder einstellender Secretion, sehr häufig auch bedeutende Gehörverbesserung. Durch das tägliche Herausnehmen dürfte zugleich eine Wundmachung stattfinden und sich daraus die Heilung der Perforation erklären. Jedoch hat Redner solche Heilungen nie jenseits der 20er Jahre beobachtet. Erst wenn er mit der geschilderten Methode nicht zum Ziele kommt, geht er zur blutigen oder chemischen Anfrischung über, da er hierbei wiederholt heftige reactive Entzündungen erhalten hat.

Herr Berthold betont noch einmal, dass die Transplantation von Cutis auf die angefrischte freiliegende Paukenhöhlenschleimhaut bei totalem Verlust des Trommelfells nur den Zweck hat, die Schleimhaut mit Cutis zu überkleiden, und dass in diesen Fällen von einem neugebildeten Trommelfell nicht die Rede ist.

17. **Ueber die Diagnose und Behandlung der chronischen eitrigen Mittelohrentzündungen.** Herr Giampietro-Rom.

Die therapeutischen Ausführungen des Vortragenden gipfeln darin, dass derselbe Douchen mit Sauerstoffgas, per tubam applicirt und bei fest verschlossener äusserer Gehörgangsöffnung, für das beste Mittel zur Heilung chronischer Otorrhöen erklärt. Die Dauer einer solchen Douche soll 1 Minute betragen, sie wird eventuell 3 mal des Tages wiederholt. Vorher soll eine Ausspülung des Ohres mit Jod- oder Bromlösung gemacht werden, anfangs zu 3 Proc., später bis auf 20 Proc. steigend. Die Methode der trockenen Reinigung des Ohres wird verworfen. Etwaige Complicationen in Nase und Nasenrachenraum sind einer sorgfältigen Behandlung zu unterziehen.

18. **Taubstummheit, besonders in Norwegen.** Herr Uchermann-Christiania.

19. **Ergebnisse einiger Untersuchungen über Taubstummheit in Dänemark.** Herr Mygind-Kopenhagen.

Beide Vortragende geben einen ausführlichen Bericht über das Resultat der Untersuchungen, welche sie hinsichtlich der Verbreitung der Taubstummheit in Norwegen und Dänemark, sowie in Bezug auf die einzelnen dabei in Betracht kommenden Momente angestellt haben. Es werden ferner Fragebogen vorgelegt, deren Benutzung zu einschlägigen statistischen Erhebungen sich von Vortheil erweisen dürfte.

VIII. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Zaufal-Prag.

20. a) **Gehör und Facialislähmung.** b) **Otitis und Facialislähmung.** c) **Demonstration von Instrumenten.** Herr Gellé-Paris.

a) In einem Fall von completer einseitiger Lähmung des Facialis und Oculomotorius aus centraler Ursache fand Vortragender das betreffende Trommelfell stark eingezogen, die Stimmgabel wurde vom Scheitel aus nach dem kranken Ohre gehört, schwächer bei centripetalem Druck, woraus sich eine freie Beweglichkeit der Gehörknöchelchenkette und des Stapes ergab. Hörvermögen normal, weder Schwindel noch Hyperaesthesia acustica, Schmerzen oder subjective Geräusche. Die binauralen Reflexe waren auf beiden Seiten aufgehoben, eine Erscheinung, welche übrigens nicht auf die Facialislähmung, sondern auf die Erkrankung des Centralorgans zurückgeführt werden musste. Beim Gähnact entfaltete der Stapedius seine antagonistische Thätigkeit gegenüber dem Tensor tympani, wie aus dem Unverändertbleiben des Diapason-Vertex hervorging.

b) Vortragender weist darauf hin, dass seinen Beobachtungen zufolge die die acute Facialislähmung begleitenden Neuralgien, Migräne, Schwindelerscheinungen, Taubheit u. s. w. nicht von der Lähmung des Gesichtsnerven selbst, sondern in der Regel von einer gleichzeitig bestehenden Otitis media acuta abhängig sind und mit dem Verschwinden dieser sich ebenfalls wieder verlieren. Um die Otitis nachzuweisen, bedarf es freilich einer sachverständigen Untersuchung, da Otorrhoe nur in der Minorität der Beobachtungen einzutreten pflegt.

c) Demonstration einer Combination des Siegle'schen Trichters mit elektrischer Beleuchtung.

Discussion. Herr Moos-Heidelberg hat 2 Fälle von Facialislähmung beobachtet, in welchen das Hörvermögen für tiefe Töne (Lucae) gesteigert war; in dem einen betrug es für C^1 gerade das Doppelte wie auf der gesunden Seite.

Herr Lucae-Berlin. Diejenigen Fälle, wo auf der Seite der Facialisparalyse tiefe und mittelhohe Töne krankhaft verstärkt gehört werden, zeichnen sich dadurch aus, dass die Perception der Sprache nicht behindert ist. Es ist sehr wichtig, diese zuerst vom Redner gemachte Beobachtung nicht zu verwechseln mit solchen Fällen, wo bei Facialislähmung Schwerhörigkeit besteht.

Herr Treitel-Berlin hat einen Fall von Furunkel beobachtet, bei welchem eine Facialisparese vorhanden war neben normaler Hörweite und normalem Stimmgabelbefund. Nach Ablauf des Furunkels

schwand die Parese und es konnte in der Paukenhöhle nichts Abnormes constatirt werden. Doch ist es immerhin möglich, dass früher daselbst eine geringe Exsudation bestand, welche inzwischen wieder resorbirt worden war.

Herr Bezold-München hat neben einer frischen Paralyse des Facialis gleichzeitig seröses Exsudat in der Paukenhöhle gesehen, welches durch das Trommelfell deutlich durchschien und mit dem Verschwinden der Nervenlähmung ebenfalls verschwand. Die Hörweite war nur mässig herabgesetzt gewesen.

Herr Trautmann-Berlin theilt mit, dass er 2 Fälle von Facialisparalyse beobachtet hat bei exsudativer Mittelohrentzündung. Nach der Paracentese schwand die Lähmung und kehrte noch einmal bei Wiederkehr des Exsudates zurück. Mit der Heilung der Otitis war auch die Lähmung des Gesichtsnerven dauernd beseitigt.

Herr Berthold-Königsberg hat die Beobachtung gemacht, dass Kranke mit rheumatischer Facialisparalyse eine grosse Neigung zu Katarrhen in dem Ohr der entsprechenden Seite haben.

21. **Demonstration von Hörprüfungsmitteln.** Herr Bezold-München.

Vortragender hat sich für die so wichtige qualitative Hörprüfung eine continuirliche Tonreihe hergestellt, welche vom Contra-C (32 Doppelschwingungen in der Secunde) aufwärts bis zu den höchsten für das menschliche Ohr wahrnehmbaren Tönen reicht. Diese Tonreihe wird erzeugt durch 8 von Obertönen freie, mit verschiebbaren Klemmen versehene Stimmgabeln, 2 Orgelpfeifen und das Galtonpfeifchen. Die Fortschritte, welche sich von einer solchen Vervollkommnung unserer diagnostischen Hülfsmittel erwarten lassen, sind bedeutend, wenngleich die Zeit bis jetzt noch zu kurz war, um dem Vortragenden sichere neue Resultate zu ergeben. Das Eine aber hat er bestätigt gefunden, dass der Schallleitungsapparat nur für die Uebertragung der dem unteren Theil der Scala angehörenden Töne aus der Luft auf das Ohr eine Nothwendigkeit darstellt, während die höheren Töne trotz seiner mehr oder weniger vollständigen Zerstörung das Labyrinth unbehindert erreichen können.

Discussion. Herr Schwabach-Berlin mahnt zur grössten Vorsicht bei dem Gebrauch der sehr hohen und sehr tiefen Stimmgabeln, da dieselben höchst unangenehme Empfindungen, subjective Geräusche, nervöse Erregung u. s. w. erzeugen.

Herr Jacobson-Berlin stimmt mit Bezold darin überein, dass die Untersuchung mit der Flüstersprache die vollkommenste Methode der Hörprüfung darstellt, dagegen kann er den schon vielfach gemachten und heute von Bezold wiederholten Vorschlag, die Hörschärfe proportional der Hörweite zu setzen und nach dieser Berechnung die Hörschärfe des Kranken als Bruchtheil der normalen auszudrücken, nicht acceptiren. Die Hörschärfe steht in keinem bestimmten oder auch nur bestimmbaren Verhältniss zu der Entfernung, in welcher eine constante Schallquelle noch gehört wird. Denn wenn wir auch annehmen, dass die Intensität des Schalles mit dem Quadrat

der Entfernung abnimmt, so gilt dieses doch nur für den unendlichen Raum, unter keinen Umständen aber für ein Untersuchungszimmer, von dessen Wänden die Schallwellen in unregelmässiger und unberechenbarer Weise reflectirt werden. Dass man den Wunsch hat, das Resultat der Hörprüfung, z. B. anderen Collegen, in Publicationen u. s. w., zahlenmässig mittheilen zu können, ist natürlich. Dazu reicht aber vollkommen die in der Berliner Universitäts-Ohrenklinik von jeher übliche Bezeichnungsweise aus, bei welcher die Hörweite in Metern voran und das Wort, für welches dieselbe bestimmt wurde, in Klammern daneben gesetzt wird. Z. B. Fl 5,0 (Bismarck) bedeutet: Das Flüsterwort „Bismarck" wird in 5 Meter Entfernung gehört.

Herr Lucae-Berlin macht nochmals darauf aufmerksam, dass die einseitige Untersuchung mit Gabeln manche Fehlerquelle in sich schliesst, namentlich wegen der weit schwächeren tiefen Gabeln gegenüber den so empfindlichen hohen Gabeltönen. Redner hat eine musikalische Patientin mit grossem Defect des Trommelfells beobachtet, welche tiefe Gabeln auf dem kranken Ohr gar nicht, dagegen dieselben tiefen von Pfeifen hervorgebrachten Töne sogar besser hörte, als auf dem gesunden Ohre.

Herr Dennert-Berlin hat schon vor langer Zeit die grosse Bedeutung des Paukenhöhlenmechanismus für die Perception der tiefen Töne hervorgehoben. Jedoch ist das Intactsein desselben auch für die Perception der hohen Töne insofern nicht gleichgültig, als Veränderungen, welche den Eintritt des Schalles in das innere Ohr beeinträchtigen, z. B. Verdickungen der Fenstermembranen, Schleimansammlungen in der Paukenhöhle u. s. w., auch die Perception der hohen Töne beeinflussen. Die Hörprüfung mit der Sprache hat ausser den vielen bekannten Inconvenienzen noch die grosse Schattenseite, dass, je nachdem das Geleise für das zu prüfende Wort von der Aufnahmestation bis zum Verständniss desselben mehr oder weniger ausgefahren ist, auch die Leichtigkeit, mit welcher es percipirt wird, häufig sehr bedeutend variirt.

Herr Gradenigo-Turin erwähnt zur Bestätigung des von Lucae Gesagten eine eigene Beobachtung, wo bei einer endocraniellen Erkrankung viele Töne mittelst Stimmgabeln nicht zur Perception gelangten, dieselben Töne dagegen auch bei geringerer Intensität wahrgenommen wurden, wenn man sie durch eine Trompete, Flöte u. s. w. hervorbringen liess. Was die Frage der von Jacobson berührten verschiedenen Hörweite bei verschiedenen Prüfungsräumen angeht, so führt Redner als Curiosum an, dass seine Uhr gewöhnlich nur auf 5 Meter, in einem 50 Meter langen Corridor aber auf über 30 Meter Entfernung percipirt wird.

Herr Magnus-Königsberg legt besonderen Werth darauf, dass man bei Gehörprüfungen für bürgerliche Zwecke sich dem Gedankenkreis des Untersuchungsobjectes anpasst. Ueber den Vorzug der von ihm gebrauchten Lautsprache der Flüstersprache gegenüber müssen fernere Erfahrungen entscheiden, inwieweit das im bürgerlichen Leben nothwendige Wortverständniss dem Verständniss der Flüstersprache parallel ist.

Herr Bezold fragt, ob das Besserhören der Orgelpfeife im Gegensatz zu dem gleichen nicht gehörten Ton der Stimmgabel vielleicht durch Obertöne bedingt gewesen sei, was von Herrn Lucae verneint wird. — Die Unannehmlichkeiten der Stimmgabelprüfungen sind für den Kranken gering, weil mit denselben nur auf Momente und für Luftleitung geprüft wird. Auch Redner notirt, ebenso wie Lucae und Jacobson, das Wort, welches auf die betreffende Distanz percipirt wird, und findet die Distanzen für verschiedene Worte sehr verschieden. Dadurch erhalten wir eine Reihe diagnostischer Anhaltspunkte. Was das Deuten bekannter Worte von Seiten des Kranken betrifft, so erinnert er hauptsächlich an die Prüfung mit der Zahl „neun", welche immer jenseits der Hörgrenze als „ein" gehört wird; und da dieses Wort, wie es scheint, bei Affectionen des mittleren und inneren Ohres ziemlich gleich schlecht gehört wird, so sieht Redner gerade in seiner Benutzung einen sehr brauchbaren Hörmesser.

22. **Neues Operationsverfahren zur Erreichung einer bleibenden künstlichen Perforation im Trommelfell.** Herr Schirmunski-Petersburg.

Das vom Vortragenden empfohlene Verfahren besteht darin, dass nach localer Cocainapplication das Trommelfell vertical oder kreuzförmig durchschnitten und dann auf die betreffende Stelle Chromsäure in fester Gestalt gebracht wird. Die Operation wurde 6 mal bei Sklerose ausgeführt und lieferte regelmässig eine persistente Oeffnung mit überhäuteten Rändern.

Discussion. Herr Krakauer-Berlin hat mit den verschiedensten Mitteln versucht, eine bleibende Oeffnung im Trommelfell herzustellen, aber immer ohne Erfolg. Die Nachbeobachtungszeit des Vortragenden von höchstens 8½ Monaten hält er für unzureichend.

23. **Ueber Atresie des äusseren Gehörgangs.** Herr Bishop-Chicago.

Unter den mitgetheilten 4 Beobachtungen waren 2 solche von angeborenem Verschluss des Gehörgangs. Das eine Mal, bei einem 14 Monate alten Kind, fand sich keine Spur einer äusseren Ohröffnung, während in dem zweiten Fall, ein 8 Wochen altes Kind betreffend, an deren Stelle eine Depression bestand. Jedoch zeigte der darunter gelegene Knochen keine Andeutung eines nach innen ziehenden Kanals, so dass die bereits begonnene Operation unterbrochen werden musste. In den beiden anderen Beobachtungen handelte es sich um erworbene Atresien. Dem einen Kranken war vor mehreren Jahren durch ein Trauma die Ohrmuschel abgelöst und so ungeschickt wieder angenäht worden, dass ein Verschluss des Gehörgangs die Folge war. Das Narbengewebe wurde excidirt und dadurch ein Kanal von nahezu dem normalen Lumen des Meatus hergestellt; Heilung mit für gewöhnliche Umgangssprache ausreichendem Hörvermögen. In dem vierten Falle endlich lag desgleichen ein vor 29 Jahren erlittenes Trauma zu Grunde, der Gehörgang war durch festes fibröses Narbengewebe verschlossen. Vor 10 Jahren hatte sich

nach heftigen Schmerzen ein eitriger Ausfluss aus diesem Ohre eingestellt, welcher durch eine sehr kleine Oeffnung zu Tage trat, übelriechend war und in reichlicher Menge anhielt. Der Gehörgang, welcher sich zu 3/4 seiner Tiefe von Narbengewebe ausgefüllt zeigte, wurde operativ eröffnet, mit Chromsäure geätzt und ein Kautschukröhrchen eingelegt. Wesentliche Besserung des Hörvermögens. Weiterhin verengte sich der Kanal wieder, indessen widersetzte sich Patient jedem neuen Eingriff, da auch die Eiterung auf ein Geringes zurückgegangen war und ihren üblen Geruch verloren hatte.

Discussion. Herr Politzer-Wien weist auf zwei von dem Vortragenden nicht erwähnte Formen der Atresie hin, nämlich auf den von ihm beobachteten vollständigen Verschluss des ganzen Gehörgangs durch allseitige Verwachsung eines grossen Gehörgangspolypen mit den Wänden des Meatus und ferner auf jene bindegewebige oder knöcherne Atresie der Pars ossea infolge massenhafter Bildung von Granulationen, welche sich bei chronischer suppurativer Mittelohrentzündung im knöchernen Gehörgang und an der äusseren Trommelfellfläche entwickeln und nach Ablauf der Eiterung in Bindegewebe oder Knochen umgewandelt werden.

Herr Cholewa-Berlin macht darauf aufmerksam, dass es sich in einzelnen Fällen von Atresie des äusseren Gehörgangs um Fehlen der vorderen Gehörgangswand und um eine directe Verbindung der Gelenkhöhle des Unterkiefers mit der Paukenhöhle handelt.

24. **a) Versuche, betreffend die Extraction des Steigbügels bei Thieren. b) Demonstration von Instrumenten zur Otoscopia intratympanica.** Herr Botey-Barcelona.

a) Vortragender hat, von der Ansicht ausgehend, dass das Trommelfell und die Gehörknöchelchen nicht unbedingt zum Hören nothwendig sind, wofern nur die Membranen des runden und ovalen Fensters von den Schallwellen erreicht werden können, eine Reihe interessanter Versuche in dieser Richtung an Tauben und Hühnern angestellt und ist dabei zu den folgenden Resultaten gekommen. Die Entfernung des Steigbügels darf als eine ungefährliche Operation betrachtet werden. Ob man dabei die Membran des ovalen Fensters zerreisst oder nicht und ob das Labyrinthwasser abfliesst oder nicht, stets bildet sich nach der Wegnahme des Stapes eine neue Membran, welche das Labyrinth beschützt. Alle in dieser Weise operirten Thiere hören, wenn auch auf eine kürzere Distanz, und zwar wahrscheinlich durch Vermittelung der Membran des ovalen und runden Fensters. Nach Entfernung des Steigbügels und der übrigen Theile des schallleitenden Apparates hören die Thiere, wofern sich nur das ovale und runde Fenster und das Labyrinth intact verhalten, besser als Thiere, bei welchen der Steigbügel ankylotisch ist. Nach Wegnahme sämmtlicher Theile des mechanischen Gehörapparates mit Ausnahme des Steigbügels (Columella bei den Vögeln) hören die Thiere weniger, als wenn auch der Steigbügel mit entfernt worden wäre. Beim Menschen wird die Extraction des Steigbügels ebenso ungefährlich sein wie bei Thieren, doch muss natürlich bei der Operation

die Antisepsis in strengster Form beobachtet werden. Die Gehörknöchelchen und das Trommelfell sind nicht absolut erforderlich zum Hören, sie dienen nur dazu, die Schalleindrücke zu verstärken oder, was dasselbe ist, die Hördistanz zu vergrössern.

b) Vortragender demonstrirt von ihm construirte Paukenhöhlenspiegelchen, mit deren Hülfe er bei bestehender oder nach künstlich angelegter Perforation des Trommelfells sowohl das Innere des Cavum tympani besichtigen, als auch in demselben operiren will. Zur Beleuchtung dient eine elektrische oder Gaslampe, welche mit einer verschiebbaren Linse von 13—14 Cm. Durchmesser versehen ist; der mittelst einer Stirnbinde zu befestigende Reflexspiegel besitzt einen Durchmesser von 15—18 Cm. Ferner gehören zu dem Apparat conische Specula von Metall, die etwas kürzer als die gewöhnlichen Ohrtrichter sind. Hinter denselben befindet sich eine biconvexe verschiebbare Linse, deren Brennpunkt das Promontorium des Patienten bilden soll. In dem Speculum ist eine Art Rinne angebracht, durch welche der Stiel der ganz kleinen Paukenhöhlenspiegelchen gleiten kann. Letztere sind von Stahl und haben einen Durchmesser von 3—6 Mm. und eine Dicke von ½ Mm. Sie werden auf dem Promontorium oder in dessen Nähe placirt und verharren, da sie durch die Rinne gehalten werden, in der ihnen gegebenen Stellung. Mithin bleibt die eine Hand des Untersuchenden frei und kann behufs vorzunehmender operativer Eingriffe die erforderlichen Instrumente in die Paukenhöhle einführen.

IX. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Sexton-New-York.

25. a) **Ohrmuschelform bei Geisteskranken und Verbrechern.** b) **Zur Morphologie des Anthelix.** Herr Gradenigo-Turin.

a) Die bezüglichen Angaben des Vortragenden sind bereits in diesem Archiv [1]) veröffentlicht worden.

b) Vortragender beschreibt die folgende Anomalie des menschlichen Anthelix und veranschaulicht dieselbe durch photographische Abbildungen. Es fanden sich an den betreffenden Ohrmuscheln zwei deutlich ausgesprochene Streifchen, von welchen der eine eine Verlängerung des unteren Anthelixschenkels nach unten und vorn darstellte, während der zweite concentrisch mit dem Körper des Anthelix verlief. Diese Streifen sind als Anthelices accessoriae aufzufassen.

26. **Experimentelle Untersuchungen zur Physiologie des mittleren Ohres.** Herr Secchi-Bologna.

Die Versuche sind in dem physiologischen Laboratorium zu Bologna an Katzen und Hunden angestellt worden. Das Thier wurde fixirt, die Tracheotomie gemacht und eine Canüle eingelegt, um gewünschtenfalls constatiren zu können, ob die Nasengänge frei wären; alsdann wurde die Bulla ossea eröffnet und in sie luftdicht abschliessend

1) Bd. XXX. Hft. 3. S. 230.

eine Röhre eingeschraubt, welche mit einem Alkoholmanometer verbunden war. Das Resultat ergiebt sich aus den folgenden Sätzen. 1. Die Luft der Paukenhöhle steht nicht im Gleichgewicht des Druckes mit der äusseren Luft, sondern unter einem etwa 3 Mm. Alkohol höheren Druck. 2. Dieser höhere Druck wird gewöhnlich durch den Schluckact hervorgerufen, kann es aber auch durch die Thätigkeit der Muskeln der Paukenhöhle werden. 3. Beim Schlucken ergiebt sich gewöhnlich zuerst eine Abnahme des Druckes von ca. 1 Mm., besonders auffallend, wenn die Luft in der Paukenhöhle zuvor künstlich unter den gleichen oder einen geringeren Druck als der äussere gebracht war. Sodann steigt der Druck urplötzlich auf ungefähr + 3 Mm., und zwar auf Grund der Thätigkeit der Tubenmuskeln. 4. Der Paukenhöhlendruck erhöht sich bei jedem, auch dem leisesten Ton, welcher die Aufmerksamkeit des Thieres auf sich zieht, während er unverändert bleiben kann bei selbst lauteren, aber dem Thiere wohlbekannten Tönen. Diese Druckerhöhung dauert beiläufig so lange an, wie der sie erzeugende Ton. 5. Der Paukenhöhlendruck steigt am höchsten, bis zu 7—8 Mm., unter der Einwirkung acuter oder sehr intensiver, zumal unerwartet gehörter Töne. 6. Wenn in der gleichen Zeit, zu welcher ein Ton die geschilderte Drucksteigerung hervorbringt, in Intervallen andere intensivere und sich schneller folgende Töne hervorgebracht werden, so zeigt der Manometer ebenso viele entsprechende Erhebungen. 7. Der Tactmesser weist die nämliche Anzahl von Drucksteigerungen auf, als es Schläge waren; aber über 80 hinaus werden die manometrischen Schwankungen immer behinderter, bis sie in eine einzige zusammenschmelzen. 8. Die Drucksteigerung durch Töne findet auch statt, wenn der Druck in der Paukenhöhle ein negativer oder ein viel höherer als der normal positive ist, sie wird aber um so augenscheinlicher und weitgehender sein, wenn sie unter dem dem Thiere eigenthümlichen positiven Druck erfolgt. 9. Der Druck erhöht sich ferner durch die verschiedenen Vocale, und zwar mehr durch a, e und o, als durch i und u. 10. Ein einziges Mal gelang es, die Sehne des Tensor tympani zu durchschneiden, und in diesem Falle sah man deutlich den Paukenhöhlendruck unter der Einwirkung der acuten und intensiven Töne abnehmen. 11. Aus dem Gesagten wird geschlossen, dass die Schallwellen sich nicht sowohl durch die Gehörknöchelchen, als vielmehr auf dem Luftweg der Schnecke mittheilen, allerdings nicht in der Art, wie es die Alten sich dachten, sondern nach dem Princip Pascal's von der Membrana tympani auf die Membran des runden Fensters übergehend.

27. **Ueber Influenza-Otitis auf Grund der in der Halleschen Universitäts-Ohrenklinik gemachten Erfahrungen.** Herr Ludewig-Halle.

Die bezüglichen Beobachtungen der Hallenser Klinik sind bereits in diesem Archiv [1]) veröffentlicht worden.

1) Bd. XXX. Hft. 3. S. 204.

28. **Einige Notizen zu den Erkrankungen des Ohres während der letzten Influenza-Epidemie.** Herr Szenes-Budapest.

Vortragender hat 44 Fälle von Ohrerkrankung nach Influenza beobachtet, in 16 Proc. auf beiden Seiten. 3mal handelte es sich um Katarrh der Tuba Eustachii, 1mal mit heftigen Schmerzen entsprechend der Lage der betreffenden Tuba, 8mal um acuten Paukenhöhlenkatarrh, 28mal um acute Otitis media und 2mal um Labyrinthaffection. Was die Fälle von acuter Otitis media betrifft, so ging in 7 derselben der Process auf Anwendung von Blutegeln und Einträufelungen von 15proc. Carbolglycerin zurück; in 5 kam es trotz dieser Behandlung zur Eiterung (3mal Paracentese), in 16 war eine Perforation des Trommelfells überhaupt schon zur Zeit der ersten Untersuchung eingetreten. Bei 5 Patienten gesellte sich der acuten Otitis media schon am nächsten Tage nach dem Trommelfelldurchbruch ein acutes Ekzem des äusseren Gehörgangs hinzu, welches auf Anwendung einer 2proc. Creolinsalbe, während gleichzeitig die Mittelohraffection trocken behandelt wurde, heilte. Nur 4mal war der Warzenfortsatz mit afficirt, und zwar erfolgte auch hier auf alleinige Anwendung energischer Antiphlogose vollständige Heilung. Bemerkenswerth ist ferner ein Fall, in welchem zu der linksseitigen Otitis media purulenta acuta am 3. Tage eine Gonitis serosa und später noch ein Abscess in der Kreuzbeingegend hinzutrat; die Otorrhoe verschwand schon nach 8 Tagen, auch die Gonitis heilte auf locale Behandlung, während der Abscess in der Sacralgegend geöffnet werden musste. In den beiden Fällen von Labyrinthaffection waren totale Taubheit, Sausen und so heftige Schwindelerscheinungen vorhanden, dass die Kranken sich im Bett nicht aufsetzen konnten; der schliessliche Ausgang war aber hier desgleichen in Genesung.

29. **Ohrenentzündungen nach Influenza; nach Beobachtungen in der Berliner Universitäts-Ohrenklinik.** Herr Jansen-Berlin.

Der Vortrag ist in diesem Archiv publicirt worden.

Discussion. Herr Patrzek-Oppeln weist darauf hin, dass die Folgen der Influenza sich noch jetzt bemerkbar machen; die Mikroorganismen lagern in den Buchten, bis sie durch einen gelegentlichen Reiz zur Massenentwicklung angefacht werden.

Herr Guranowski-Warschau hat während der letzten Influenza-Epidemie 41 Fälle von Otitis media acuta bei Erwachsenen beobachtet, dagegen keinen einzigen bei Kindern. Er glaubt, dass die beiden Formen der Otitis media acuta, die katarrhalische und die suppurative, von einander getrennt werden müssen.

Herr Schirmunski-St. Petersburg. Die vom Redner beobachteten Ohrerkrankungen bestanden hauptsächlich aus den acuten Mittelohrentzündungen, aber auch die hämorrhagische Myringitis war nicht selten. Bemerkenswerth war ferner das gleichzeitige Auftreten von Myringitis bullosa mit acutem Nasenrachenkatarrh, ohne dass sich die Paukenhöhle dabei afficirt zeigte.

Herr Zaufal-Prag sah ebenfalls häufig die hämorrhagische Form der Influenza-Otitis und fand in einem solchen paracentesirten

Fall den Streptococcus pyogenes als Reincultur. Während der Epidemie verliefen alle von ihm behandelten Fälle ohne Complication. Erst im Monat März und April kam eine grössere Zahl von Fällen mit Complicationen zur Beobachtung, deren Entstehen noch in die Zeit der Epidemie zurückzuführen war. Es waren vorwiegend Abscesse des Processus mastoideus, welche mit Ausnahme eines Falles, der ausgekratzt werden musste, sämmtlich nach einfacher Incision heilten. Ausserdem ein Fall von Vereiterung beider Lateralsinus und des Sinus falciformis major und Meningitis mit letalem Ausgang. Die bei Influenza-Otitis vorkommenden eigenthümlichen Erscheinungen scheinen Redner am besten durch die Untersuchungen von Klebs erklärbar. Klebs fand im Blut eine Geisselmonade, unter deren Einfluss es zu Zerfall der rothen und weissen Blutkörperchen mit Bildung weicher körniger Massen kommt, welche zu vorübergehender oder dauernder Capillarthrombose führen. Aus solchen Capillarthrombosen am Trommelfell, in der Schleimhaut der Paukenhöhle und des Warzenfortsatzes erklären sich die Blutextravasationen, sowie die Nekrose der Schleimhaut und des darunter liegenden Knochens. Diese thrombosirten Stellen der Schleimhaut geben aber auch einen günstigen Boden ab für die Einsiedelung pathogener Keime, des Diplococcus pneumoniae und des Streptococcus pyogenes, welche ja am häufigsten bei der Influenza gefunden werden. Desgleichen erklären sich durch die temporären Capillarthrombosen diejenigen vorübergehenden Störungen, deren Sitz wir in das Labyrinth verlegen müssen.

Herr Schwabach-Berlin hält es nach den Ausführungen des Vorredners eigentlich für überflüssig, auf die Frage der Blutungen im Trommelfell zurückzukommen, er möchte nur hervorheben, dass es doch unmöglich als ein Zufall angesehen werden kann, wenn von einer so grossen Anzahl zuverlässiger Beobachter derartige Blutungen, und zwar zur nämlichen Zeit in solcher Häufigkeit beobachtet worden sind, und es ist jedenfalls überraschend, dass in Halle bei dem grossen Material nicht ein einziger derartiger Fall gesehen wurde.[1]) Ebenso auffallend erscheint es, dass im Gegensatz zu den meisten übrigen Beobachtern dort so häufig Entzündungen am Warzenfortsatz vorkamen.[2]) Redner selbst hat unter etwas mehr als 100 Fällen nur 2 derartige Fälle gesehen, von denen der eine unter Eisbehandlung, der andere

---

1) Hier scheint ein Missverständniss vorzuliegen. Dr. Ludewig hat nur betont, dass Blutextravasate im Trommelfell bei der acuten Otitis media uns während der Influenzaepidemie in Halle a. S. nicht häufiger begegnet sind, als zu anderen Zeiten, und dass wir das Vorkommen einer für die Influenza charakteristischen Form der hämorrhagischen Myringitis für unseren Beobachtungskreis nicht bestätigt fanden. Schwartze.

2) Das Auffallende dieses Umstandes mag sich dadurch erklären, dass den stationären Kliniken überall vorzugsweise die schweren Erkrankungsfälle zugeführt werden, die anderwärts ungeheilt geblieben sind oder nur temporär geheilt sich der weiteren Beobachtung entzogen. Schwartze.

durch Trepanation zur Heilung gelangte. Dass man trotzdem die Otitis media nach Influenza nicht als eine harmlose Affection ansehen kann, ist selbstverständlich, denn harmlos ist auch die gewöhnliche, aus anderen Ursachen entstandene Otitis media purulenta nicht. Ein sicheres Urtheil über den Charakter der Influenza-Otitis wird sich erst dann gewinnen lassen, wenn aus den zahlreichen jetzt vorliegenden Berichten eine sorgfältige Statistik aufgenommen sein wird.

Herr Kuhn-Strassburg schliesst sich ebenfalls den Beobachtern an, welche in der Häufigkeit der Trommelfellblutungen bei der Influenza-Otitis ein eigenthümliches charakteristisches Symptom sehen; es erscheint ihm dieses um so natürlicher, als ja auch bei den Influenza-Erkrankungen aller übrigen Körperorgane häufig Blutungen in denselben vorkommen. Es wird sich auch bei den Trommelfellblutungen um hyaline Thrombose der Blutgefässe handeln.

Herr Stimmel-Leipzig sah unter etwa 100 Fällen von acuter Mittelohrerkrankung bei Influenza 12 mal Myringitis apoplectica. Diese Bilder erinnerten sehr lebhaft an die Schilderungen der Myringitis haemorrhagica, welche Wendt seiner Zeit bei einer Variolaepidemie machte. Operationen am Warzenfortsatz kamen weder in Redners, noch in Moldenhauer's Praxis vor; alle Entzündungen des Processus mastoideus, so stürmisch dieselben auch anfangs waren, gingen auf dauernde, allerdings oft wochenlange Eisapplication vollständig zurück.

Herr Jansen-Berlin bemerkt, dass die Abwesenheit von Eiter im Antrum bei dessen Vorhandensein in der Spitze des Warzenfortsatzes sich oft dadurch erklären lässt, dass in die zuerst eröffnete Abscesshöhle an der Spitze, welche zumeist mit dem Antrum in Verbindung steht, wenn sich diese Verbindung auch nicht immer mit der Sonde u. s. w. nachweisen lässt, der Eiter aus dem Antrum nachfliesst. Wo Redner unbekümmert um den Eiterherd an der Spitze auf dem kürzesten Wege das Antrum eröffnete, hat er daselbst stets Eiter gefunden. Die spontane Ausheilung der Ostitis des Warzenfortsatzes ist manchmal nur eine scheinbare. Redner verfügt über einen ähnlichen Fall, wie ihn Gruber erwähnt hat. Ein Mann erkrankte zu Weihnachten an Influenza und bekam eine Otitis media suppurativa mit Entzündung des Warzenfortsatzes, welche nach Eisblase und Jodtinctur ebenso wie die Mittelohreiterung im April in Heilung überging. Schwerhörigkeit und Sausen blieben bestehen. Vor ca. 3 Wochen trat aufs Neue ohne bekannte Ursache eine schwere Knochenentzündung auf ohne Betheiligung des Mittelohres. Bei der Operation fand sich ein Eiterherd in der Spitze des Warzenfortsatzes mit Fistelbildung; Antrum frei von besonderen Veränderungen. Der Fall lässt sich in der Art erklären, dass die Resorption des Eiters bei der ersten Warzenfortsatzerkrankung nicht vollständig eingetreten war. Es hatte sich ein Eiterherd begrenzt oder abgekapselt, von welchem später die Ausbreitung des Suppurationsprocesses ausging. So erklären sich wahrscheinlich überhaupt manche anscheinend primäre Knochenaffectionen.

X. Sitzung.

Ehrenpräsident: Herr Gradenigo-Turin.

Herr Lucae-Berlin legt einige Modelle von Hörrohren vor, welche von Herrn Sanitätsrath Aschendorf in Wiesbaden eingesandt worden sind.

30. **Schwartze's Methode der Cholesteatom-Operation.** Herr Wegener-Halle.

Die von Schwartze bereits seit Decennien geübte Operationsmethode, um den Patienten vor den lebensgefährlichen Folgen eines Recidivs zu schützen, besteht darin, dass die Heilung mit einer grossen persistenten Oeffnung im Warzenfortsatz angestrebt wird, wobei die Einheilung eines transplantirten Hautlappens in die Operationshöhle mit Vortheil versucht werden kann. Die grosse Oeffnung gestattet dann jederzeit einen freien Einblick und bei eintretendem Recidiv frühzeitige Entfernung der cholesteatomatösen Massen, bevor es zu Eiterung und jauchigem Zerfall kommt. Die Neubildung der Membranen pflegt sich in Abständen von mehreren Wochen oder Monaten zu wiederholen, und zwar mit allmählich immer grösser werdenden Pausen. Zur Verhütung derselben erwies sich die Anwendung von Argentum nitricum nutzlos, ebenso wie das Ausbrennen mit dem Galvanokauter und das Ausschaben mit dem scharfen Löffel; Jodoform in Glycerin oder Mandelöl verrieben schien zuweilen den Regenerationsprocess für längere Zeit aufzuhalten, führte aber ebenfalls zu keiner definitiven Heilung. Die nach der Operation zurückbleibende Knochenlücke wird durch eine Schutzplatte mit einem Bügel verschlossen und hindert die Patienten nicht, selbst die schwerste Arbeit zu verrichten.

Discussion. Herr Hartmann-Berlin glaubt, dass dauernde Heilung auch erzielt werden kann, wenn vom Gehörgang aus eine persistente Oeffnung nach dem Antrum und nach dem Kuppelraum hergestellt wird. Die neugebildeten Massen lassen sich vom Gehörgang aus mit Sonde, Löffel oder durch Ausspülungen entfernen und es wird vermieden, dass der Patient während seines ganzen Lebens eine Oeffnung hinter dem Ohre zu tragen hat.

Herr Jansen-Berlin hält die Entfernung alles Kranken allerdings für schwierig, aber für das einzige Mittel, um eine vollständige und dauernde Heilung ohne Fistelbildung zu erzielen. Daher soll in jedem einzelnen Fall die radicale Entfernung nach Möglichkeit erstrebt und durch Verbesserung der Operationsmethoden die Grenze des operativen Vorgehens so weit hinausgeschoben werden, als es die anatomischen Verhältnisse nur gestatten. Die Eröffnung vom Gehörgang aus, wie sie Hartmann vorschlägt, ist ungenügend, da man weder die Höhle vollständig übersehen und abtasten, noch alles Kranke entfernen kann. Jedes Cholesteatom muss mit breitester Aufmeisselung von der äusseren Oberfläche aus behandelt werden. Ferner ist es wichtig, bei der Wundbehandlung die glasige Membran, welche sich mit grosser Hartnäckigkeit über die Wundfläche auszudehnen sucht, stets zu entfernen. Nur dadurch wird die Ausfüllung der

Wundhöhle mit Granulationen und die schliessliche Vernarbung ermöglicht und die Bildung einer persistenten Fistel verhütet.

Herr Hessler-Halle spricht sich ebenfalls gegen Hartmann und entschieden für die Schwartze'sche Operationsmethode aus.

31. **Ueber die Operationsmethode der otitischen Hirnabscesse; Fall von otitischem Kleinhirnabscess mit Demonstration eines Präparates.** Herr Vohsen-Frankfurt a. M.

Vortragender berichtet über einen Fall von Kleinhirnabscess infolge von chronischer Otitis media purulenta bei einem 14jährigen Knaben, welcher trotz operativer Eröffnung tödtlich endete. Es wurden im Ganzen und nacheinander bei dem Kranken vier Operationen ausgeführt, zuerst die Aufmeisselung des äusserlich gesunden, in seiner Höhle aber mit Cholesteatommassen und schwarzer Jauche gefüllten Warzenfortsatzes, sodann, da die Jauchung und die Schüttelfröste fortdauerten, wurde nochmals die Höhle genau durchsucht, die Granulationen über der freigelegten Dura fortgenommen und die zackigen Knochenränder der Oeffnung in der inneren Lamelle über dem (bei der ersten Operation verletzten) Sinus entfernt; drittens wurde auf die bestehenden Symptome eines Hirnabscesses hin derselbe zunächst im Schläfelappen gesucht, aber nicht gefunden, und viertens folgte als letzter Eingriff die Aufsuchung des jetzt im Kleinhirn angenommenen Abscesses durch erneute Aufmeisselung des Schädels 3 Cm. nach hinten von der Warzenfortsatzwunde, dieses Mal mit dem Resultate, dass die Eiterhöhle entdeckt und durch Incision vollständig ihres Inhaltes entleert wurde. Die Section ergab ausserdem einen vereiterten Thrombus im Sinus transversus, organisirte Thrombose der V. jugularis fast bis zur Subclavia, kleinere metastatische Abscesse in den Grosshirnhemisphären, zahlreiche metastatische Herde in Lungen, Leber und Nieren. Trotz des in diesem Fall ungünstigen Ausganges tritt Vortragender innerhalb der von v. Bergmann hingestellten Grenzen entschieden für die operative Behandlung der Hirnabscesse ein, hebt aber als einen von den Chirurgen meist vernachlässigten Umstand hervor, dass auch die zu Grunde liegende Ohraffection in rationeller Weise behandelt werden und speciell die Trepanation des Processus mastoideus stets der Aufsuchung des Hirnabscesses voraufgehen muss. Die behufs letzterer nothwendige weitere Knochenabmeisselung kann bei Sitz der Eiteransammlung im Schläfelappen direct im Anschluss an die im Warzenfortsatz angelegte Oeffnung vorgenommen werden. Bei Kleinhirnabscessen verbietet der Sinus transversus, in der gleichen Weise vorzugehen, auch würden wir nie den tiefsten Punkt des Abscesses erreichen können, daher empfiehlt sich hier die in dem obigen Fall geübte Operationsmethode. Bei Communication des Abscesses mit der Trepanationsöffnung im Warzenfortsatz Drainage nach beiden Seiten. Bei anzunehmender Thrombose des Sinus transversus kann man denselben unterbinden und durch ihn nach dem Kleinhirn vorgehen.

Discussion. Herr Jansen-Berlin erwähnt einige Fälle aus dem Jahre 1889/90, in welchen er sich nach der Eröffnung des

Warzenfortsatzes zur Freilegung der Dura in grösserer Ausdehnung vom Processus mastoideus aus durch Fortnahme von dessen hinterer oder oberer Wand veranlasst sah, ohne durch Fisteln oder ausgedehntere Caries der Tabula interna geleitet zu werden. Allerdings handelte es sich nie um intradurale, sondern stets nur um extradurale Eiterherde, welche nach vorn durch nachfolgende Fortmeisselung der Schuppe, nach hinten durch Fortnahme des angrenzenden Theiles des Hinterhauptsbeines freigelegt wurden. In einem vor Beginn der Sitzung demonstrirten Fall war eine Aufmeisselung schon vorangegangen und vernarbt. Als von Neuem schwere Hirnreizerscheinungen auftraten, machte Redner wieder die Eröffnung des Warzenfortsatzes und legte, als er in letzterem nichts fand, die Dura, welche bereits bei der ersten Operation in Linsengrösse freigelegt war, durch Fortmeisseln des ganzen Tegmen antri in grosser Ausdehnung bloss. Dieselbe erschien ungemein verdickt, von resistentem fibrösem, narbigem Gewebe bedeckt, von einer auffallenden Härte wie bei einem Ulcus durum, hyperämisch, nicht pulsirend, aber nirgends zeigte sich Eiter. Es wurde ein intraduraler Abscess vermuthet und eine Incision in die Dura gemacht, indessen gleichfalls ohne Eiterentleerung. Vor der Incision war das aufgelagerte Gewebe mit dem Messer von der Dura abgetragen worden. Die Kranke war nach der hiermit beendeten Operation von allen früher so quälenden Hirnreizungssymptomen befreit und erholte sich rasch. In einem anderen Fall wurde die hintere Wand des Warzenfortsatzes im Anschluss an die Aufmeisselung desselben fortgenommen, ein verjauchter Sinusthrombus gefunden und incidirt. In diesem Falle waren starke Pulsationen der Dura vorhanden bei dem Bestehen von Arachnitis purulenta basilaris, wie die Section zeigte. Das Pulsiren oder Nichtpulsiren der Dura scheint demnach keinen diagnostischen Werth zu besitzen.

Herr Hessler-Halle referirt über einen Fall von grossem Temporallappenabscess mit tödtlichem Ausgang, welcher später ausführlich veröffentlicht werden wird.

32. **Ueber Diplacusis.** Herr Kayser-Breslau.

Vortragender unterscheidet zwei Formen der Diplacusis, eine Diplacusis dysharmonica und echotica. Bei der ersteren wird beim Hören mit beiden Ohren ein einfacher Schallreiz (meist bestimmte Töne) doppelt wahrgenommen, mit beiden Ohren gleichzeitig, aber qualitativ verschieden, mit dem kranken Ohr ein höherer oder tieferer Ton, als mit dem gesunden. Bei der zweiten Form wird von beiden Ohren der einfache Schallreiz (Geräusche, Worte u. s. w.) ebenfalls doppelt percipirt, qualitativ gleich, aber zeitlich getrennt, so dass mit dem kranken Ohr gleichsam das Echo des Schalles gehört wird. Von dieser letzteren, weniger beachteten Form hat Vortragender einen Fall bei einer 49jährigen Frau beobachtet, welche plötzlich mit Schwindel, Uebelkeit, Sausen, Schwerhörigkeit und Doppelthören erkrankte. Objectiv war nur ein mässiger Mittelohrkatarrh nachzuweisen; das Hörvermögen herabgesetzt, nach der Luftdouche besser, Weber'scher Versuch nach dem kranken Ohre, Rinne negativ. Bei mannig-

fachen Geräuschen und Worten gab die Patientin an, die Wahrnehmung auf dem rechten, kranken Ohr später und schwächer zu haben. Wurde ein Ohr zugehalten, so wurde nur einfach gehört. Nach mehrmaligem Katheterisiren waren Klingen und Doppelthören verschwunden. — Die Diplacusis dysharmonica wird übereinstimmend (v. Wittich, Knapp u. A.) auf Grund der Helmholtz'schen Theorie durch Verstimmung des Saitenapparates der Membrana basilaris erklärt. Es ist aber zu betonen, dass diese Erklärung nur dann genügt, wenn gleichzeitig angenommen wird, dass jeder einzelnen zu einem bestimmten Abschnitt der Membrana basilaris gehenden Nervenfaser das Gesetz von der specifischen Energie der Sinnesnerven zukommt, also dass der Nerv für den Ton c, wie auch immer gereizt, unter allen Umständen die Empfindung c vermittelt, mag der mit ihm verbundene Theil der Membrana basilaris 300- oder 500 mal in der Secunde schwingen. — Die Erklärung der Diplacusis echotica ist schwieriger; jedenfalls wird die Gehörempfindung auf dem kranken Ohr verzögert. Exner und Urbantschitsch haben gezeigt, dass zwei beiden Ohren nacheinander zugeführte Schallreize einfach empfunden werden, so lange die Zeitdifferenz unter 0,06—0,1'' beträgt. Vortragender hat bei seinen Versuchen ein gleiches Resultat erhalten. Die Verspätung der Empfindung kann in dreifacher Weise bedingt sein: durch verlängerte Dauer des Anklingens, eine Erscheinung, die Urbantschitsch eingehender studirt hat; durch verspätete Perception im Centralorgan; durch verlangsamte Nervenleitung. Bei der Kürze des Acusticus müsste diese Verlangsamung schon beträchtlich sein, um Doppelthören zu erzeugen. Wenn auch nicht für den vorliegenden Fall anzunehmen, so könnte die Leitungsverlangsamung im Acusticus doch unter anderen Umständen, z. B. bei der Tabes, eine Rolle spielen. Vortragender hat in der That darauf deutende Beobachtungen bei Tabeskranken gemacht, die aber noch nicht abgeschlossen sind.

Discussion. Herr Barth-Berlin hat bei den von ihm untersuchten Patienten, welche an Diplacusis dysharmonica litten, gefunden, dass der Ton einer vor das kranke Ohr gehaltenen Stimmgabel zwar unbestimmt und schwankend, nicht selten mit schwachem Ueberschlagen zur Fistelstimme, aber bei häufigerer Wiederholung des Versuchs meist richtig nachgesungen wurde. Hält man die schwingende Stimmgabel bald vor das kranke, bald vor das gesunde Ohr, so überzeugen sich auch die Patienten gewöhnlich leicht, dass sie den gleichen Ton hören und dass derselbe nur verschieden klingt. Ein zu dem angeschlagenen in gewissem, dysharmonischem Verhältniss stehender Ton wurde mit einiger Sicherheit in keinem der beobachteten Fälle nachgesungen. Objectiv liessen sich stets die Zeichen eines Mittelohrkatarrhs constatiren. Um die Erscheinung zu erklären, reicht nach Redner die Art und Weise der Schallaufnahme durch das Trommelfell und der weiteren Uebertragung bis in das innere Ohr vollständig aus. Es werden eben einzelne Theilschwingungen des Tones gedämpft, andere fallen überhaupt aus, so dass die Klangfarbe verglichen mit dem gesunden Ohr eine gänzlich verschiedene

wird. Rechnet man dazu das dumpfe Gefühl bei Verlegung des Ohres, die fast stets begleitenden subjectiven Geräusche, welche von den objectiv wahrgenommenen meist nicht leicht getrennt werden, so finden die bei den Kranken beobachteten Erscheinungen eine genügende Erklärung, ohne dass man auf unbewiesene Hypothesen zurückzugreifen braucht, um so weniger, als durch die Behandlung des Katarrhs das Doppelthören meist verschwindet oder doch sich bessert. Theoretisch könnte auch die nervöse Erkrankung eines Ohres eine Erklärung für die Diplacusis geben. Wenn nämlich auf diesem einen Ohr die Empfindung für hohe Töne stark herabgesetzt ist, so würde die Klangfarbe im Vergleich zum gesunden Ohr wesentlich tiefer erscheinen. Einen solchen Fall hat Redner indessen noch nicht beobachtet.

Herr Jacobson-Berlin vermag der vom Vorredner ausgesprochenen Ansicht, nach welcher die Diplacusis dysharmonica durch reine Mittelohraffectionen bedingt werden könne, nicht zuzustimmen. Nach den Gesetzen der Resonanz schwingt ein jeder mitschwingender Körper, also auch das menschliche Trommelfell, immer in der Periode des erregenden Tones. Wirkt demnach auf das Trommelfell ein Ton von 100 Schwingungen in der Secunde ein, so macht dasselbe ebenfalls 100 Schwingungen in der Secunde, wirkt ein Ton von 200 Schwingungen ein, so macht es 200 Schwingungen u. s. w. Werden die physikalischen Constanten des mitschwingenden Systems verändert, wie dieses bei Mittelohraffectionen geschehen kann, so kann hierdurch nichts Anderes geändert werden, als die Amplitude des Mitschwingens. Es wird also bei Mittelohrkrankheiten das Trommelfell bei gewissen Tönen der Scala weniger stark mitschwingen, als in der Norm; es kann sogar vorkommen, dass die Amplitude des Mitschwingens gleich Null wird, dass mithin gewisse Töne auf den Hörnervenapparat überhaupt nicht mehr übertragen werden. Schwingt aber das Trommelfell oder allgemeiner gesagt der schallleitende Apparat noch mit, so muss es immer in der Periode des erregenden Tones geschehen. Die einzig mögliche und richtige Erklärung für die Diplacusis dysharmonica ist die von v. Wittich gegebene, nach welcher es sich hierbei um nichts Anderes handelt, als um eine totale oder partielle Verstimmung der elastischen Endapparate des Hörnerven. Ist der elastische Anhang der c-Nervenfaser derartig verstimmt, dass er auf d mitschwingt, so wird der Kranke statt d auf dem betreffenden Ohr c und, wenn das Leiden nur einseitig ist, doppelt hören. Das folgt aus dem Gesetze von der specifischen Energie der Nervenfasern.

Herr Treitel-Berlin hat Diplacusis bei einem Opernsänger infolge von Ruptur des Trommelfells beobachtet. Es bestand am Tage nach Entstehung der Ruptur durch zu starkes Schnauben eine Hernie des Trommelfells in der Gegend von 5—8, wenn man sich die Membran als Uhr denkt. Patient hörte an diesem Tage die Töne in der Weise doppelt, dass er den angegebenen Ton und den nächst tieferen verbunden mit einem Schwirren vernahm. Ausserdem merkte er beim Klavierspielen nicht, wenn er sich im Accorde vergriff. Hör-

weite für Flüsterstimme normal, c verkürzt, c^4 und fis^4 normal. Ferner wurde c auf dem kranken Ohr in anderer Klangfarbe, als auf dem gesunden gehört. Nach 2 Tagen war die Hernie verschwunden und nur noch eine leichte Vertiefung unter dem Umbo an ihrer Stelle zu sehen; damit hatten sich desgleichen die Hörstörungen verloren. Dieser Fall spricht für die Entstehung der Diplacusis im Mittelohr.

Herr Barth hat alle Fälle von Diplacusis dysharmonica, welche er in den letzten Jahren untersucht hat, auf Mittelohrerkrankungen zurückführen können.

Herr Dennert-Berlin macht in Bezug auf die Erklärung der Diplacusis dysharmonica aus Veränderungen am schallleitenden Apparat darauf aufmerksam, dass sich jene häufig nur auf einzelne Töne erstreckt und auch bei Ohrenkranken beobachtet wird, welche kein Trommelfell besitzen.

Herr Kayser hält die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, dass eine Diplacusis dysharmonica auch vom Mittelohr ausgeht. Nicht jede Membran nimmt alle Töne unterschiedslos auf, wie eben die Membrana basilaris beweist. Es wäre denkbar, dass unter pathologischen Verhältnissen das Trommelfell, resp. andere Theile des Mittelohres so verändert sind, dass sie nur bei einzelnen Tönen, resp. bei einzelnen Tönen stärker als bei anderen mitschwingen.

Herr Jacobson weiss wohl, dass das Falsch- oder Doppelthören sehr häufig bei Mittelohraffectionen vorkommt; daraus folgt aber nicht, dass es durch diese bedingt wird, sondern nur, dass häufig neben der Mittelohrkrankheit noch eine Labyrinthaffection besteht. Das Falsch- oder Doppelthören hat gerade deshalb besonderes Interesse, weil es nach Redners Erachten das einzige Symptom ist, bei welchem die Stimmgabeluntersuchung gestattet, mit Sicherheit den Sitz des Leidens zu bestimmen. Derselbe ist stets und allein in den elastischen Endapparaten des Hörnerven, also im inneren Ohr, zu suchen. Natürlich aber ist zum Studium der Diplacusis dysharmonica nothwendig, bei der Untersuchung nicht Klänge, welche „Theilschwingungen" enthalten, sondern einfache Töne zu benutzen.

Herr Sexton-New-York demonstrirt seine Instrumente zur Excision des Trommelfells und der Gehörknöchelchen.

Herr Lucae-Berlin zeigt ein lithotriptorähnliches Instrument zur Entfernung des Hammers.

Nachdem hiermit die wissenschaftlichen Arbeiten erledigt sind, ruft Herr Lucae den Mitgliedern der Section ein herzliches Lebewohl zu. Herr Zaufal-Prag spricht dem vorbereitenden Comité, besonders den Herren Lucae und Trautmann, den Dank der Versammlung für ihre grosse Mühewaltung aus. Desgleichen danken im Namen ihrer Landsleute die Herren Delstanche-Brüssel, Politzer-Wien, Sexton-New-York, Gradenigo-Turin und Horsley-Edinburgh für die freundliche Aufnahme und die hohe geistige Anregung, welche sie in Berlin gefunden haben.

Präsenzliste.

Albarracin-Chile, van Anroy-Rotterdam, Barkan-San Francisco, Barth-Berlin, Benni-Warschau, Beckmann-Heidelberg, Berthold-Königsberg, Bezold-München, Blau-Berlin, Buss-Darmstadt, Belajeff-Moskau, Mc Bride-Edinburgh, Bishop-Chicago, Bürkner-Göttingen, Boek-Magdeburg, Botey-Barcelona, Brune-Hannover, Broich-Hannover, Cholewa-Berlin, Dennert-Berlin, Draispul-Petersburg, Dreyfuss-Strassburg, Duncanson-Edinburgh, Davidsohn-Berlin, Delstanche-Brüssel, Eckermann-Berlin, Firle-Bonn, Fuck-Köln, Giampetro-Rom, Gruber-Wien, Guranowski-Warschau, Guye-Amsterdam, Grassmann-Berlin, Gellé-Paris, Gottstein-Breslau, Gradenigo-Turin, Hirschfeld-Paris, Hagedorn-Hamburg, Hildebrandt-Berlin, Hessler-Halle, Hübner-Stettin, v. d. Heide-Amsterdam, Heymann-Leipzig, Hein-Brooklyn, Heiman-Warschau, Habermann-Prag, Hartmann-Berlin, Hecke-Breslau, Horsley-Edinburgh, Jansen-Berlin, Jacobson-Berlin, Jürgensmeyer-Bielefeld, Kanasugi-Tokio, Kessel-Jena, Kuhn-Strassburg, Kayser-Breslau, Kretschmann-Magdeburg, Koch-Braunschweig, Köbel-Stuttgart, Kipp-Newark, Kjellmann-Christiania, Kirchner-Würzburg, Katz-Berlin, Klingel-Berlin, Keller-Köln, Kusnitzki-Frankfurt a. M., Krakauer-Berlin, Klau-Berlin, Knapp-New-York, Laurent-Hal, Lemcke-Rostock, Lecocq-Wasmes, Laubi-Zürich, Lucae-Berlin, Löwe-Berlin, Löwenstein-Elberfeld, Lichtenberg-Budapest, Law-London, Ludewig-Halle, Magnus-Königsberg, van Millingen-Konstantinopel, Mygind-Kopenhagen, Moos-Heidelberg, Moldenhauer-Leipzig, Moll-Arnheim, Morgenthau-Chicago, Ninaus-Graz, Otto-Dorpat, Paulsen-Hamburg, Politzer-Wien, Pollak-Wien, Patrzek-Oppeln, Peltesohn-Berlin, Rohrer-Zürich, Reinhard-Duisburg, Rollag-Basel, Rödelius-Dresden, Rosenberg-Berlin, Rumler-Bonn, Rühlmann-Petersburg, Sexton-New-York, Sacki-Pforzheim, Schmiegelow-Kopenhagen, Svanberg-Stockholm, Szenes-Budapest, Schmaltz-Dresden, Schirmunski-Petersburg, Stangenburg-Stockholm, Schwabach-Berlin, Stacke-Erfurt, Schiffers-Lüttich, v. Stein-Moskau, Schubert-Nürnberg, Schidlowsky-Fulda, Secchi-Bologna, Steinbrügge-Giessen, Stimmel-Leipzig, Trautmann-Berlin, Thies-Berlin, Treitel-Berlin, Uchermann-Christiania, Vohsen-Frankfurt a. M., Wegener-Halle, Wiebe-Dresden, Walter-Frankfurt a. M., Wehmer-Berlin, Warden-Birmingham, Wolkowitsch-Kiew, Zaufal-Prag.

XV.

Wissenschaftliche Rundschau.

8.

Bronner, On the local treatment of non-suppurative diseases of the middle ear. Provincial medical journal. June 1. 1889.

Verfasser giebt eine kurze, aber vollständige Uebersicht über die Behandlung des acuten und chronischen Mittelohrkatarrhs und der Paukenhöhlensklerose. Er betont den häufigen Zusammenhang zwischen Erkrankungen des Mittelohres und solchen der Nase und des Nasenrachenraumes; unter 198 Fällen von Mittelohraffection bei Kindern unter 15 Jahren wurden 101 mal adenoide Vegetationen im Cavum retronasale gefunden, unter 151 Fällen von adenoiden Vegetationen 125 mal die Symptome einer Mittelohraffection; unter 64 Fällen von Ozaena war das Mittelohr 48 mal mehr oder weniger miterkrankt. Bei den acuten Paukenhöhlenkatarrhen wird vor der Anwendung der Luftdouche gewarnt, so lange stärkere Schmerzen bestehen. Bei Schleimhautschwellungen in der Tuba Eustachii bläst Verfasser Mentholdämpfe (20 proc. alkoholische Lösung [1])) durch den Katheter ein, bei wirklichen Stricturen benutzt er Bougies aus Celluloid mit conischem Ende. Der von Delstanche angegebene Rarefactor nützt in Fällen von Schwerbeweglichkeit der Gehörknöchelchen für sich allein nichts, wohl aber in Verbindung mit regelmässigem Katheterismus. Zur Behandlung der Paukenhöhlensklerose werden vom Verfasser die Dämpfe von Menthol und Eucalyptus empfohlen, zu Einspritzungen eine Lösung von Natrum carbonicum, Jodkalium, Glycerin und Wasser. Blau.

9.

Orne Green, Clinical observations in aural practice. Boston medical and surgical journal. Vol. CXXI, 3. p. 53. July 18. 1889.

a) 3 Fälle von maligner Geschwulstbildung im Gehörorgan bei einem Mann von 57 und zwei Frauen von 58 und 31 Jahren. Die beiden ersten Male war die Krankheit unter dem Bilde einer acuten eitrigen Mittelohrentzündung aufgetreten; es bestanden heftige Schmerzen, profuser Ausfluss und Fieber, ferner erschien eine öde-

1) Vgl. dieses Archiv. Bd. XXIX, 1 u. 2. S. 97.

matöse Schwellung vor, unter und hinter dem Ohre, 1 mal bildete sich unter dem Ohre ein Senkungsabscess, complete Facialislähmung gesellte sich hinzu und schliesslich gingen die Patienten an Erschöpfung zu Grunde, 14, bezw. 7 Monate nach dem Beginn des Leidens. Bei der Untersuchung zeigte sich der Gehörgang mit reichlichen Wucherungen erfüllt, welche nach der Entfernung schnell wieder wuchsen, und fanden sich ausserdem die Zeichen ausgedehnter Caries im Meatus und in der Paukenhöhle. Bei der ersterwähnten Kranken wurde die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes gemacht, mit vorübergehendem Erfolg hinsichtlich des Fiebers und der Schmerzen; dann aber recidivirten beide, die Caries schritt immer weiter vor und die Geschwulstmassen verbreiteten sich zuletzt auch über die Umgebung der operativ angelegten Oeffnung. — Die dritte Kranke hatte bereits seit ihrer Jugend an Otorrhoe gelitten, es war sowohl ein spontaner Aufbruch in der Warzengegend zu Stande gekommen, als auch die cariösen Theile des Processus mastoideus operativ entfernt worden. Schmerzen bestanden hier nicht, im Uebrigen war das Krankheitsbild dem oben beschriebenen sehr ähnlich. Besonders hochgradig zeigten sich die cariösen Zerstörungen; man konnte von der Oeffnung im Warzenfortsatz mit der Sonde 2 Zoll nach innen und 3 Zoll nach vorn und innen eingehen, ohne auf knöchernen Widerstand zu stossen. Vor dem Tode ergriff die Geschwulstbildung auch die Umgebung des Ohres. Eine mikroskopische Untersuchung der Tumormassen wurde nicht vorgenommen.

b) 3 Fälle von chronischer (das eine Mal bereits abgelaufener) Mittelohreiterung, in welchen sich dicht vor dem Tragus eine Geschwulst von der Grösse einer Mandel bis zu derjenigen einer Lambertsnuss gebildet hatte. Dieselbe war frei beweglich, weich, aber nicht fluctuirend, sowohl spontan als bei Druck unempfindlich und von normaler Haut bedeckt. Bei den ersten beiden Kranken verschwand mit Heilung der Otorrhoe auch der Tumor. Verfasser fasst den letzteren als durch Schwellung einer mit der Paukenhöhle in directer Verbindung befindlichen Lymphdrüse entstanden auf.

Blau.

10.

Kuhn (Strassburg), Zur Operation der hypertrophischen Pharynxtonsille. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 44.

Dem in Bd. XXIX. S. 90 enthaltenen Referat wäre noch hinzuzufügen, dass das von Kuhn zur Entfernung der hypertrophischen Pharynxtonsille empfohlene Instrument eine Modification der bekannten Choanalzange darstellt, von welcher es sich durch die Form und die viel beträchtlichere Grösse der Zangenlöffel unterscheidet; letztere sind oval, gefenstert und ihre Schneideflächen dünn und gut geschärft. Das Instrument wird ohne oder höchstens unter leichter Narkose vom Mund aus eingeführt, nach oben gedrängt, hier weit geöffnet und dann kräftig geschlossen. Beim Herausziehen findet man gewöhnlich den grössten Theil der Drüse in den Zangenlöffeln.

Die Blutung ist meist stark, aber doch geringer als bei den früher geübten Verfahren. Als Nachbehandlung mehrtägige Bettruhe und ein Eisbeutel um den Hals; bei sich einstellender stärkerer Eiterung Eingiessungen von lauwarmem Salzwasser in die Nase. Blau.

11.

Derselbe, Ein neuer Accumulator für Galvanokaustik. Ebenda. 1889. Nr. 43.

Ein kurzes Referat über die vorliegende Arbeit findet sich in diesem Archiv [1]) bereits gelegentlich des Berichtes über die Naturforscher-Versammlung zu Heidelberg. Blau.

12.

Zaufal (Prag), Fälle von genuiner acuter Mittelohrentzündung, veranlasst durch den Diplococcus pneumoniae A. Fränkel-Weichselbaum und complicirt mit Abscessen des Processus mastoideus. Prager med. Wochenschr. 1889. Nr. 36.

Vorliegende Arbeit bestätigt und ergänzt die Resultate der früheren einschlägigen Untersuchungen Zaufal's, über welche in diesem Archiv [2]) bereits berichtet worden ist. Zaufal hat unter 7 weiteren Fällen von durch den Diplococcus pneumoniae hervorgerufener acuter eitriger Mittelohrentzündung 4 mal Abscesse des Warzenfortsatzes beobachtet, unter im Ganzen 15 Fällen von Diplokokkenotitis solche Abscesse also 5 mal. Dabei zeigte sich wiederholt die folgende wichtige Erscheinung. Während nämlich die Paukenhöhlenaffection zur definitiven Heilung gelangte, kapselte sich der Eiter im Processus mastoideus ein und blieb hier sammt dem in ihm enthaltenen und noch lebensfähigen Diplococcus verschieden lange Zeit ruhig liegen; dann aber erregte letzterer plötzlich von Neuem Entzündung und indem sich diese auf die Umgebung ausbreitete, kam es in der Regio mastoidea zur Abscessbildung. Wahrscheinlich können unter den gleichen Umständen auch andere Complicationen, wie Sinusthrombose, Meningitis u. s. w., hervorgerufen werden. — Ein zweiter Punkt, auf welchen Zaufal hinweist, betrifft die Bedeutung des Befundes von Streptokokken im Eiter der Otitis media. Die Ansicht, dass ein solcher Befund die Gefahr des Hinzutretens von Complicationen besonders nahe legt, wird aufrecht erhalten, wenngleich es natürlich feststeht, dass auch durch den Streptococcus erzeugte Otitiden milde verlaufen und dass andere Mikroorganismen, wie der Diplococcus pneumoniae, der Diplobacillus Friedländer u. s. w., ebenfalls zu schweren Folgeerscheinungen Veranlassung geben können.

Blau.

1) Bd. XXIX. Hft. 1 u. 2. S. 91.

2) Bd. XXVIII. S. 227.

13.

Szenes, Sigismund (Budapest), Zur Pathologie und Therapie der acuten Entzündung der Paukenhöhle. Allgem. Wiener med. Zeitg. 1889. Nr. 38. — Gyògyàszat. 1889. Nr. 34.

Verfasser bespricht die Entstehung der acuten Otitis media nach den bacteriologischen Forschungen Zaufal's, ohne etwas Neues zu bringen. Der therapeutische Theil der Arbeit ist überaus kurz gefasst und enthält in dem, was er giebt, manches Anfechtbare. So möchte sich die äussere Massage des Ohres, noch mehr aber diejenige des Trommelfells durch die Hommel'sche Traguspresse und die für verzweifelte Fälle vorbehaltene innere Massage, welche sich auf das Tubenostium und die Plica salpingopharyngea beziehen soll, im acuten Stadium der Entzündung kaum empfehlen. Ferner kann sich Referent mit dem Satz nicht einverstanden erklären, dass man die Paracentese des Trommelfells bei normalem Verhalten der Regio mastoidea nur da vornehmen soll, wo Schmerz und Fieber über 8 Tage bestehen, ohne dass es zur Perforation gekommen ist. Das hiesse doch die Qualen des Kranken unnöthig verlängern und denselben ohne Grund den mannigfachsten Gefahren aussetzen. Locale Blutentziehungen als schmerzlinderndes und die Entzündung ermässigendes Mittel wurden nicht nur „früher" in Anwendung gezogen, sondern erweisen sich auch heute noch sehr wohlthätig. Blau.

14.

Anton und *Szenes* (Budapest), Einige Bemerkungen zur Behandlung der umschriebenen Entzündung des äusseren Gehörgangs (Otitis externa circumscripta. Furunculus). Prag. med. Wochenschr. 1889. Nr. 33. — Orvosi Hetilap. 1889. No. 38 u. 39.

Die Verfasser haben auf Zaufal's Klinik Versuche mit der von Cholewa empfohlenen Mentholbehandlung der Ohrfurunculose angestellt. Das Resultat war, dass auch dieses Mittel trotz mancher guter Eigenschaften den zu stellenden Anforderungen nicht entspricht; es vermag weder die Eiterbildung in allen Fällen aufzuhalten, noch Recidive zu verhindern, ferner wird die Dauer der Krankheit nicht wesentlich abgekürzt und die noch am meisten zu Tage tretende schmerzlindernde Wirkung endlich wird durch das nach der Mentholapplication sich öfters zeigende Brennen erheblich beeinträchtigt. Am besten verfährt man bei Furunculose des Gehörgangs noch immer in der Art, dass man durch feuchtwarme Umschläge die Eiterung zu fördern sucht und, wo starke Schmerzen vorhanden sind, incidirt. Zu den Umschlägen wird auf der Prager Ohrenklinik seit Jahren die Burow'sche Lösung (Alum. acet. 1,0, Plumb. acet. 5,0, Aq. dest. 100,0) mit Vortheil verwendet. Blau.

15.

Gomperz (Wien), Drei Fälle spontaner Schrumpfung von Ohrpolypen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. s. w. 1889. Nr. 7 u. 8.

Die 3 Fälle, über welche Gomperz berichtet, wurden auf Gruber's Klinik beobachtet, es handelte sich in ihnen um eine

chronische Otitis media purulenta, complicirt mit mehrfachen, bis erbsengrossen, von der Paukenhöhlenschleimhaut oder dem Trommelfell ausgehenden Polypen, und zwar 2 mal auf beiden Seiten, 1 mal einseitig. Die Schrumpfung trat unter Behandlung mit Luftdouche, Ausspritzungen und Borsäureeinblasungen ein und führte ohne weitere Medication zum vollständigen Verschwinden der Polypen, während gleichzeitig auch die Eiterung sistirte. Die mikroskopische Untersuchung einzelner zu diesem Behufe entfernter Wucherungen ergab, dass es sich nicht etwa nur um Granulationsgewebe, sondern um wahre, mit Epithel bekleidete fibromatöse Geschwülste handelte, sowie ferner, dass die Ursache ihrer Schrumpfung in einer Obliteration der Arterien durch Endothelwucherung lag. Mit Bezug auf die Therapie der Ohrpolypen wird der Rath gegeben, in nicht dringenden Fällen einige Tage mit der Operation zu warten, da sich jene vielleicht unter einer nur aus Luftdouche, Ausspülungen und Desinfection bestehenden Behandlung spontan zurückbilden. Blau.

16.

Habermann (Prag), Ueber Nervenatrophie im inneren Ohr. Zeitschrift f. Heilk. 1889. Bd. X. S. 368.

Die erste der mitgetheilten Beobachtungen betraf eine 51jährige Frau, welche vor 8 Jahren infolge eines Falles eine Impression des rechten Scheitelbeins davongetragen hatte. Bei der Section wurden im Mittelohr der rechten Seite die Zeichen einer abgelaufenen chronischen eitrigen Entzündung gefunden, ausserdem hier, sowie im Labyrinth zahlreiche Hämorrhagien, welche letztere wahrscheinlich in dem bei der Kranken vorhandenen Lungenemphysem ihre Ursache hatten und erst kurz vor dem Tode in der Agone entstanden waren. Als wichtigster Befund ergab sich ein vollständiges Fehlen der Nerven im Canalis ganglionaris, in der Lamina spiralis und dem Corti'schen Organ in dem grössten Theile der Spitzenwindung der rechten Schnecke. Der Canalis ganglionaris und die Lamina spiralis bildeten eine leere Scheide, in welcher an Stelle der sonst vorhandenen Nerven und Ganglienzellen sich nur spärliches schleimiges Bindegewebe und einzelne kleine Gefässe nachweisen liessen. In den übrigen Theilen der Schnecke war der Nerv zwar erhalten, besass aber auch hier nicht die normale Stärke; ferner zeigte sich auch im Modiolus an einer Stelle eine Lücke, die nicht mit Nervenfasern erfüllt war. Zur Erklärung dieser Veränderungen wird die von der Patientin vor Jahren erlittene Kopfverletzung herangezogen. Wahrscheinlich war mit der Impression des Knochens auch eine Quetschung der Gehirnoberfläche an der getroffenen Stelle verbunden gewesen, welche letztere zu einer Zerstörung des akustischen Centrums oder eines Theiles desselben führte. Die Folge davon war dann der beobachtete Nervenschwund.

In dem zweiten Falle, bei einer 50 Jahre alten, seit ihrer frühesten Jugend taubstummen Frau, zeigten sich im Mittelohr der

allein untersuchten rechten Seite desgleichen die Erscheinungen einer chronischen Otitis media purulenta. In der basalen und der mittleren Windung der Schnecke, besonders ausgeprägt in der ersteren, fand sich ein Schwund der Nerven, sowie eine Verminderung der Ganglienzellen sowohl in der Lamina spiralis, als im Canalis ganglionaris, während das Bindegewebe hier eine Zunahme erfahren hatte, ferner ein Fehlen des Corti'schen Organs und der Corti'schen Membran. Auch am Nervus cochleae und (wenngleich weniger) am Nervus vestibuli und Facialis waren die Faserbündel schmäler, als in der Norm, dagegen die bindegewebigen Scheiden verdickt. Sodann waren in der Paukentreppe der Schnecke in der Gegend des runden Fensters Bindegewebsbänder und abnorme neugebildete Knochenspangen vorhanden, welche sich zwischen dem Ligamentum spirale einerseits und der Membran der Fenestra rotunda und der angrenzenden Wand der Scala tympani andererseits ausspannten. Im Vorhof endlich war die periostale Auskleidung an der inneren Wand gegenüber der Macula acustica utriculi durch Bindegewebszunahme verdickt. In Bezug auf die Erklärung der geschilderten Veränderungen spricht sich Habermann dahin aus, dass es sich hier um die Folgen eines Entzündungsprocesses handelte, welcher sich aller Wahrscheinlichkeit nach (analog wie bei der Cerebrospinalmeningitis) längs der Lymphscheiden des Acusticus und durch den Aquaeductus cochleae von der Schädelhöhle aus auf das Labyrinth fortgepflanzt hatte. Blau.

17.

Siebenmann (Basel), Der chronische Katarrh des Cavum pharyngonasale und die Bursa pharyngea. Correspondenzblatt f. schweiz. Aerzte. Jahrg. XIX. 1889.

Verfasser stellt als Ergebniss seiner Untersuchungen die folgenden Sätze hin. Der hypertrophische Nasenrachenkatarrh ist eine auch in Basel und Umgebung häufig vorkommende Affection. Schon leichtere Formen desselben sind gewöhnlich verbunden mit Hypertrophie des hinteren Endes von Septum und Muscheln und mit stärkerer Schwellung des cavernösen Gewebes der Vorderenden der Muscheln. Die verstärkte Secretion stammt von der ganzen Tonsillenoberfläche und nicht nur aus dem Recessus medius oder aus der „Bursa pharyngea". Eine Bursa im Sinne von Mayer, Luschka, Tornwaldt und Mégewand existirt überhaupt nicht; gerade bei den hochgradigeren hypertrophischen Katarrhen fehlt gewöhnlich eine irgendwie grössere Lacune am Hinterrande der Tonsille. Dagegen findet sich ein tiefer Recessus medius bei den geringgradigeren Hypertrophien häufig. Cysten der Rachentonsille waren in mehr als $^1/_3$ der daraufhin untersuchten Fälle vorhanden. Eine einfache, kurze, aussichtsvolle und ganz ungefährliche Behandlung auch leichterer Formen von hypertrophischem Nasenrachenkatarrh besteht in der Abschälung der Rachentonsille mit dem Gottstein'schen Messer. Die blos medicamentöse Behandlung, Nasendouchen und Pinselungen, führt hingegen nur selten zu einem befriedigenden Resultat. Die Compli-

cationen seitens der Nase verschwinden nach der chirurgischen Behandlung oft spontan. Bei Tubenkatarrhen, Mittelohrentzündungen, chronischem Schnupfen, sowie bei Granulationen der hinteren Rachenwand und bei Kehlkopfkatarrhen ist stets auch die Rachentonsille zu untersuchen und eventuell zu verkleinern. Das Nämliche gilt für die Fälle von Husten, Asthma, Kopfschmerzen, Otalgien und Gesichtsschmerzen, wo eine dafür verantwortliche pathologisch-anatomische Veränderung sonst nirgends aufgefunden werden kann. Blau.

18.

Schubert (Nürnberg), Fadenpilze in der Nase. Berl. klin. Wochenschr. 1889. Nr. 39.

Der obiger Arbeit zu Grunde liegende Vortrag des Verfassers auf der 9. Versammlung süddeutscher und schweizerischer Ohrenärzte zu Freiburg (Baden) ist in diesem Archiv [1]) bereits besprochen worden.
Blau.

19.

Levi, L'ostéopériostite externe primitive de l'apophyse mastoïde et l'inflammation purulente primitive des cellules mastoïdiennes. Mémoire lu au congrès international d'otologie et de laryngologie de Paris (septembre 1889.)

In dem ersten der mitgetheilten Fälle handelte es sich um eine primäre Periostitis des Warzenfortsatzes bei einem 72 Jahre alten Mann. Da die rechtzeitige Incision nicht gestattet wurde, kam es zu ausgedehnter Schwellung vor, über und hinter dem Ohre, ferner zu einem Durchbruch des Abscesses in den Gehörgang und zu Caries nicht allein der äusseren Wandung des Processus mastoideus, sondern auch seiner Zellen bis zu einer gewissen Tiefe. Die erkrankten Knochenpartien wurden mit Meissel und scharfem Löffel entfernt, worauf Heilung erfolgte. Während der Reconvalescenz ein Erysipelas capitis, vom Ohre ausgehend. — In der zweiten Beobachtung lag eine selbständige acute suppurative Entzündung im Innern des Warzenfortsatzes vor. Der 62 Jahre alte Patient hatte nach einem Dampfbad heftige Schmerzen im und besonders hinter dem linken Ohre bekommen, welche von hier aus paroxysmenartig über den ganzen Kopf ausstrahlten; zugleich stellte sich jeden Nachmittag gegen 4 Uhr ein Fieberanfall ein mit Uebelkeit, Frostschauern, heisser Haut, reichlichem Schweissausbruch. Während der ganzen Dauer des Leidens (22 Tage) war die Warzengegend äusserlich normal, nur an der Spitze des Processus bestand Druckempfindlichkeit. Ebenso konnten im äusseren Gehörgang und am Trommelfell keine entzündlichen Erscheinungen nachgewiesen werden, abgesehen von einer Röthung des innersten Theiles der hinteren oberen Gehörgangswand, welche weiterhin an Intensität zunahm. Das Gehör war so gut wie auf

1) Bd. XXIX. Hft. 1 u. 2 S. 128.

dem anderen Ohre, weder die Luftdouche durch den Katheter, noch die versuchsweise ausgeführte Paracentese ergaben die Gegenwart von Secret in der Paukenhöhle. Der Tod trat unter folgenden Umständen ein. Der Kranke sass wie gewöhnlich, während sein Bett zurecht gemacht wurde, auf einem Sessel, als man plötzlich eine Lähmung der linken Gesichtshälfte bemerkte; er antwortete nicht mehr auf Fragen, veränderte seine Stellung nicht, doch schien keine seiner Extremitäten gelähmt zu sein. Aus dem linken Ohre floss ein dicker, gelblicher, mit Blutstreifen gemischter Eiter. 1 Stunde später im Coma Exitus letalis. Keine Section. Vermuthlich war der im Innern des Warzenfortsatzes angesammelte Eiter gleichzeitig in den Gehörgang und in die Schädelhöhle durchgebrochen, ein Ausgang, welcher, wie Verfasser selbst zugesteht, durch eine rechtzeitig ausgeführte operative Eröffnung des Processus mastoideus hätte verhütet werden können. Blau.

20.

Delstanche, A propos de la thérapeutique de la sclérose. Communication faite au IV. congrès international d'otologie à Bruxelles 1888.

Für Fälle von Beweglichkeitsstörung im schallleitenden Apparat (durch Adhäsionen, Rigidität des Trommelfells oder der Gelenke der Gehörknöchelchen) wird methodische Luftverdünnung im äusseren Gehörgang mittelst des vom Verfasser construirten Raréfacteurs empfohlen, entweder allein oder in Verbindung mit Injectionen von Vaselin oder Jodoform-Vaselin durch die Tuba. Blau.

Personal- und Fachnachrichten.

Dr. Henry Ferrer in San Francisco, Dr. Calmettes in Paris und Hofrath Dr. Edmund Schurig in Dresden sind gestorben. —

Die Ueberreichung des Albums, welches die Mitglieder der otiatrischen Section des internationalen medicinischen Congresses in Berlin Herrn Prof. Lucae zu seinem 25jährigen Docentenjubiläum zu widmen beschlossen hatten, hat am 4. Januar 1891 stattgefunden. Die Ansprache der Deputation, worin der Verehrung der Stifter für den Jubilar und dessen Verdiensten um die Otologie beredter Ausdruck verliehen wurde, hielt Herr Sanitätsrath Dr. Dennert. In seiner Erwiderung gab Herr Prof. Lucae zunächst dem Gefühl seiner Dankbarkeit für die dargebrachte Huldigung Ausdruck und hob dann hervor, dass es vor 25 Jahren allerdings noch ein Wagniss gewesen sei, sich der Otiatrie zu widmen. Vorzugsweise durch Virchow sei er ermuthigt worden, seinen Entschluss, sich ganz der Otiatrie zu widmen, zur Ausführung zu bringen. Wenn nun auch in dem verflossenen Vierteljahrhundert Manches in der Otologie geleistet sei, so gebe es doch der Aufgaben und Fragen auf diesem Gebiete noch unendlich viele, an deren Lösung er mitzuarbeiten verspreche, so lange es irgend angehe. —

LITERATUR.

Botey, Ricardo, Instruments pour essais d'otoscopie intra-tympanique. Revue de Laryng. etc. 1890. No. 21.

Onodi, Une fermeture singulière congénitale des choanes. Ibidem.

Raulin, Le cancre d'origine nasale. Ibidem. No. 22.

Pitres, Du mutisme et du bégaiement hystériques. Ibidem No. 43.

Moure, E. J., Amygdalotomie et hémorragie. Ibidem. No. 24.

Szenes, S., Einige Notizen über die Erkrankungen des Ohres während der letzten Influenza-Epidemie. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1890. Nr. 11 u. 12.

Dietrich, Das Ulcus septum nasi perforans. Ebenda. Nr. 11.

Schütz, Beiträge zur Lehre vom Empyem der Highmorshöhle. Ebenda.

Cozzolino, Vinc., Hygiene des Ohres. Ins Deutsche übertragen von Dr. Em. Fink, Specialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Hamburg. Hamburg 1891.

Ricci, A., Ascesso traumatico del setto nasale. Bollet. delle malattie dell' orecchio. 1890. No. 5.

Grazzi, V., Le malattie dell' orecchio nel feto e nella prima infanzia e loro gravi conseguenze sull' udito e sulla loquela. Ibidem. No. 4, 5 u. 6.

Pini, Tom., Dell' uso dell' aristol nella rinolaringo-otologia. Ibidem. No. 6.

Masini, G., Di alcuni medicamenti nuovi e nuovi metodi di cura in oto-rino-laringologia. Ibidem.

Cozzolino, V., Chirurgia endocranica per suppurazione auricolare. (Corrispondenza scientifica Politzer-Cozzolino.) Ibidem.

Ficano, G., Corpo estraneo della cassa del timpano. Ibidem. 1891. No. 1.

Klingel, C., Zwei Fälle von Talgdrüsenadenom am äusseren Ohre. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXI, 3 u. 4.

Derselbe, Messungen über die Höhlenverhältnisse des Kuppelraumes der Trommelhöhle. Ebenda.

Schmiegelow, E., Beiträge zur Frage von den Perforationen in der Membr. flaccida Shrapnelli mit Bemerkungen über die Bildung des Cholesteatoms. Ebenda.

Kuhn, A., Das Cholesteatom des Ohres. Ebenda.

Bezold, F., Ueber das Cholesteatom des Mittelohres, klinischer und therapeutischer Theil. Ebenda.

Heiman, Th., Ein Fall von mangelhafter Bildung beider Gehörorgane. Ebenda.

Derselbe, Einiges über Warzenfortsatz-Eröffnung. Ebenda.

Gradenigo, G., Beiträge zur Morphologie des Anthelix der menschlichen Ohrmuschel. Ebenda.

Derselbe, Diagnose, Prognose und Therapie der progressiven Taubheit bei chronischer, nicht-eitriger Mittelohrentzündung. Ebenda.

Derselbe, Die Mikroorganismen und die durch sie bewirkten Complicationen bei Erkrankungen des Mittelohres. Ebenda.

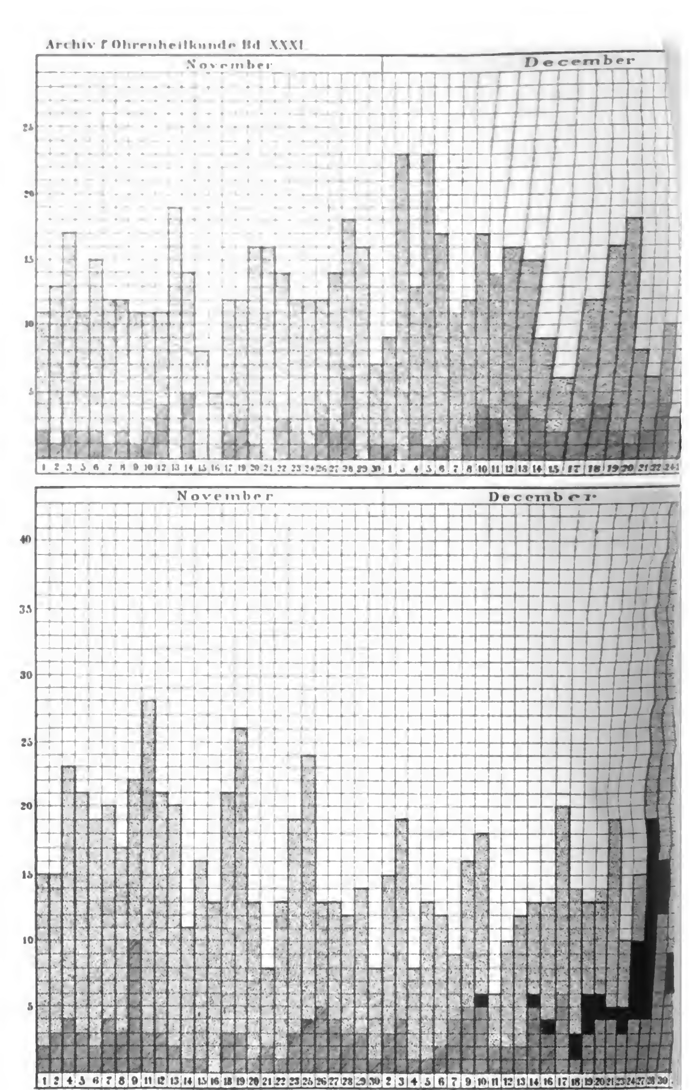
Gradenigo und Pengo, R., Bacteriologische Beobachtungen über den Inhalt der Trommelhöhle in Cadavern von Neugeborenen und Säuglingen. Ebenda.

Schwartz, E., Ein neues Instrument zur Punction der Oberkieferhöhle. Ebenda.

Proskauer, Th., Embryonen von Oxyuris in der Nase. Ebenda.

Uchermann, V., Drei Falle von Stummheit (Aphasie) ohne Taubheit, Lähmung oder Geistesschwäche, sowie ein durch Schreck verursachter Fall von Taubstummheit, ein Fall von verschwindender angeborener Taubstummheit; ein Fall von Stummheit durch Zungenparalyse. Ebenda.

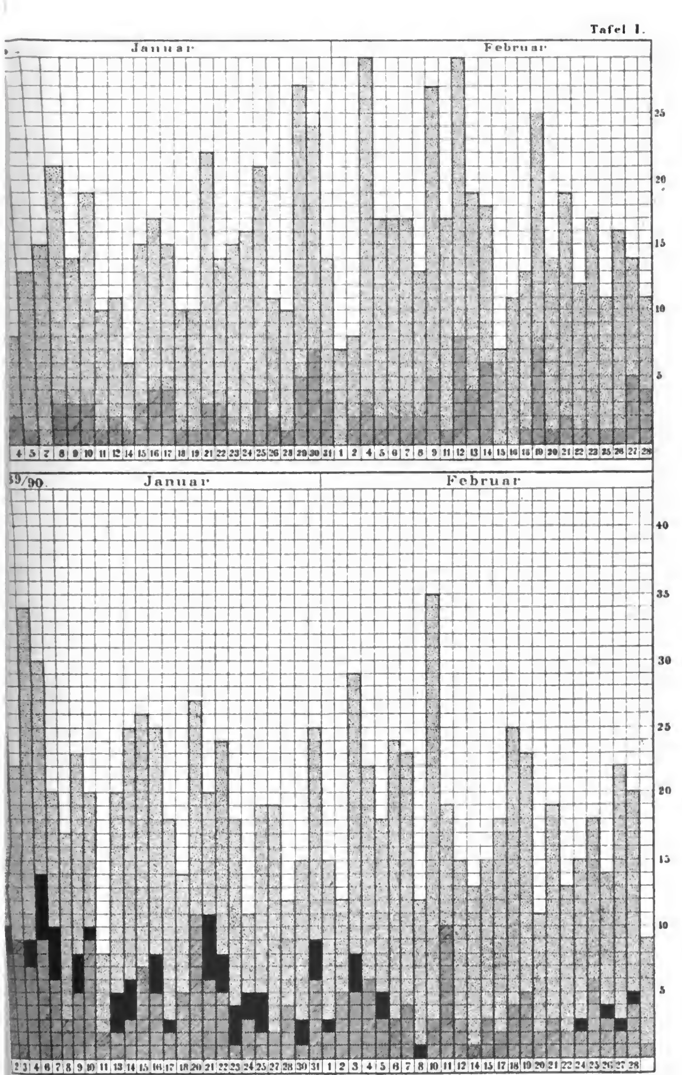
Zaufal, E., Zur Geschichte der operativen Behandlung der Sinusthrombose infolge von Otitis media. Prag. med. Wochenschr. 1891. Nr. 4.
Wagenhäuser, Pathologische Anatomie des Gehörorgans. (Separatabdruck aus der 6. Auflage von Ziegler's Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 1890.)
Turnbull, Laurence, Hypertrophy of the pharyngeal tonsil as a cause of deafness, with the report of a case. Med. News. 1. Novbr. 1890.
Kurz, Eine einfache Methode der Entfernung von Nasenpolypen. Wiener med. Presse. 1890. Nr. 44.
Löwenberg, Der Einfluss des Geschlechts auf überwiegendes Erkranken des rechten oder linken Ohres. Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 49.
Uchermann, V., Doostumhed, isaer i Norge. Norsu Mag. for Laegevid. 1890. No. 12.
Schäffer, M., Bericht über 1000 adenoide Vegetationen. Wiener medicin. Wochenschr. 1890. Nr. 49f.
Gläser, E., Untersuchungen über Cholesteatome und ihre Ergebnisse für die Lehre von der Enstehung der Geschwülste. Virchow's Arch. Bd. 122, 3.
Schwabach, Ueber Gehörstörungen bei Meningitis cerebrospinalis und ihre anatomische Begründung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVIII, 3. u. 4.
Andrews, Jos. A., Instruments for cleansing and applying medicated fluids and powders to the middle ear. Lancet. 20. Decbr. 1890.
Haug, Ein einfaches Ohren-, Kehlkopf- und Nasenphantom. Berliner klin. Wochenschr. 1891. Nr. 2.
Politzrr, A., The employment of pilocarpine in certain affections of the ear and the abuses of this remedy. Lancet. 3. Jan. 1891.
Hermann, L., Bemerkungen zur Vocalfrage. Pflüger's Arch. Bd. 48, 5 u. 6.
Breuer, J., Ueber die Function des Otolithen-Apparates. Ebenda.
Ferguson, John, The auditory centre. Journ. of Anat. and Phys. XXV, 2.
v. Swiecicki und His, Zur ontogenetischen Bedeutung der congenitalen Fissuren des Ohrläppchens. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1890, 5.
Grandhomme, A., Des suppurations des cellules mastoidiennes. Paris. Steinheil. 3 Frc.
Lane, Arbuthnot, Operative Behandlung der Sinusthrombose infolge von Otitis media. Brit. med. Journ. 1889, 4. Mai, und ibid. 1890, 28. Juni.
Ballance, Charles A., 4 Fälle von operativer Behandlung der Sinusthrombose. The Lancet. 1890, 17. Mai.
Salzer, F. A., Zur operativen Behandlung der Sinusthrombose. Wien. klin. Wochenschr. 1890. Nr. 34. 21. Aug.
Steinbrügge, H., Die pathologische Anatomie des Gehörorgans. Berlin. Hirschwald. 1891. S. 125 (6. Lieferung von Orth's Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie).
Orne Green, J., The treatment of inflammations of the mastoid, with on analysis of eighty operations. The American Journ. of the med. sciences for December 1890.
Kiesselbach, Stimmgabel und Stimmgabelversuche. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. 1891. Nr. 1.
Migge, Ueber Nasenrachenpolypen und ihre Behandlung ohne Präliminaroperation. Diss. inaug. Königsberg i. Pr. 1891.
Kretschmann, F., Ueber tödtliche Ohrkrankheiten (Vortrag im Verein der Aerzte des Reg.-Bez. Magdeburg). Separatabdruck.
Eitelberg, Durch Einlegen eines mit Schwefeläther getränkten Wattetampons in eine Zahnhöhle hervorgerufene Acusticusaffection. Wiener medicin. Wochenschr. 1891. Nr. 3.
Zaufal, Bacteriologisches zur Mittelohrentzündung bei Influenza. Prager med. Wochenschr. 1890. Nr. 9.



Jansen, Jnfluenza-Otitis.

Verlag v. F. C. W

Tafel I.



Vogel, Leipzig.

Lith. Anst v Oscar Fürstenau, Leipzig.

XVI.

Erster Bericht über die Abtheilung für Ohrenkrankheiten der allgemeinen Poliklinik in Turin (1889—1890).

Von

Dr. G. Gradenigo,

Professor der Ohrenheilkunde an der kgl. Universität Turin.

(Von der Redaction übernommen am 27. September 1890.)

Die Abtheilung für Ohrenkrankheiten an der allgemeinen Poliklinik in Turin, die ich zu leiten die Ehre habe, begann ihre Wirksamkeit am 1. Juni 1889. Die Consultationen wurden anfangs blos 3 mal wöchentlich, jedesmal 1 ½ Stunden, abgehalten, später jedoch, als der Zufluss der Patienten sich steigerte, wurde es nothwendig, dieselben täglich, und zwar 2 Stunden lang zu geben; dies erfolgte vom 1. November 1890 an, mit Ausnahme der Sonntage.

In meiner Eigenschaft als Professor der Ohrenheilkunde an der kgl. Universität hielt ich während des Schuljahres 1889/90 im Hörsaal der allgemeinen medicinischen Klinik einen Curs von Vorlesungen, für welche meine Abtheilung an der Poliklinik reichliches klinisches Material bot. Um die Hörer aus dem letzten Jahrgang der Medicin in der objectiven Prüfung und den wichtigsten therapeutischen Handhabungen üben zu lassen, hielt ich Abends in den Localitäten der Poliklinik, die mir vom hochverehrten Präsidium gütigst überlassen wurden, eine Reihe wöchentlicher Ohrenspiegelcurse, für je eine Gruppe von 8 Studenten.

Während des Schuljahres 1889/90 wurde ich im Dienste von den Herren Studenten Modiano, Cordoso und Levi unterstützt, denen ich hier für ihre intelligente Mitwirkung meinen besten Dank sage.

Die Zahl der untersuchten und behandelten Kranken vom 1. Juni 1889 bis 30. Mai 1890 betrug 611, und zwar nach Alter und Geschlecht:

Alter	Männer	Weiber	Zusammen
Bis zu 11 Mon.	1	2	3
1—15 Jahre	73	76	149
16—20 „	31	32	63
21—30 „	73	41	114
31—40 „	56	26	82
41—50 „	59	43	102
51—60 „	42	14	56
61—70 „	27	8	35
71—80 „	3	4	7
	365	246	611

Männer 59,7 Proc., Weiber 40 Proc. der Gesammtzahl der Erkrankten.

Die Consultationen waren 6375, und zwar war die höchste Zahl = 865 im Monat Mai 1890.

Ich halte es nicht für zweckmässig, über die Zahlen der ausgeführten chirurgischen Operationen detaillirt zu berichten; es waren diese sehr zahlreich auch deshalb, weil wir bei der Behandlung der Krankheiten des Mittelohres im gegebenen Falle auch auf die chirurgische Behandlung der Krankheiten der Nasenhöhle Rücksicht nahmen. Es wurden unter anderen Operationen gemacht: Polypenextractionen aus dem äusseren Gehörgang mittelst der kalten Schlinge, galvanokaustische Zerstörung von Granulationen in der Trommelhöhle, Incisionen von Furunkeln im äusseren Gehörgang, und die Paracentese des Trommelfells wurde bei acuter und zuweilen auch bei chronischer katarrhalischer Mittelohrentzündung (s. weiter unten über katarrhalische Mittelohrentzündung ohne Retraction) gemacht; in letzteren Fällen verhinderte die streng antiseptisch ausgeführte Behandlung des Operationsfeldes das Auftreten einer eitrigen Ohrentzündung. In 2 Fällen wurden Synechien am Trommelfell zerstört. In der Nasenrachenhöhle wurden ausser der Entfernung von Polypen und hypertrophischen Schleimhautpartien der Muscheln mittelst kalter oder galvanokaustischer Schlinge Granulationen an den Rachenwänden, Verdickungen und Deviationen des Septums behandelt, theils auf blutigem Wege, theils durch die Elektrolyse nach der Methode von Garel. Ich muss jedoch erwähnen, dass Platinnadeln benutzt wurden, bei welchen die Verbindung der Nadel mit dem Rheophor eine constante war; obwohl Ströme von 15 M.-A. und oft noch intensivere zur Verwendung kamen und Sitzungen von 15 Minuten Dauer mehrere Male wiederholt wurden, entsprachen doch die Resultate nicht unseren Erwartungen. Für wichtigere Operationen und objective und functionelle Unter-

suchungen waren besondere Stunden ausserhalb der Ordinationszeit bestimmt.

Die 611 Kranken zeigten 670 Krankheitsformen, welche nach ihrem Sitze in folgender Weise klassificirt wurden:

Aeusseres Ohr.

	Einseitig	Doppelseitig	Gesammtsumme	Krankheiten in Procenten der Gesammtsumme der Kranken (611)
Ekzem der Ohrmuschel und des Gehörgangs	13	3	16	
Carcinom der Ohrmuschel	1	—	1	
Verstopfung des äusseren Gehörgangs durch Ceruminalpfropf	33	27	60	9 Proc.
Exostosis des äusseren Gehörgangs	1	—	1	
Narbensklerose des äusseren Gehörgangs	1	—	1	
Fremdkörper im Gehörgang	7	—	7	
Polypen im äusseren Gehörgang	13	—	13	
Furunkel des Gehörgangs	6	—	6	
Desquamative Otitis externa	1	—	1	
Infectiöse Otitis externa	2	—	2	
Traumatische Perforation des Trommelfells	2	—	2	
	80	30	110	

Summe der Krankheiten des äusseren Ohres 110 = 17 Proc. der 611 Kranken und 16 Proc. der 670 Krankheitsformen.

Mittelohr.

	Einseitig	Doppelseitig	Gesammtsumme	Krankheiten in Procenten der Gesammtsumme der Kranken (611)
Katarrhalische Tubenstenose	—	7	7	
Acute und subacute katarrhalische Mittelohrentzündung	23	6	29	
Chronische katarrhalische Mittelohrentzündung mit Retraction des Trommelfells	24	93	117	19 Proc.
Chronische katarrhalische Mittelohrentzündung ohne Retraction des Trommelfells	10	153	163	26 Proc.
Acute eitrige Mittelohrentzündung	20	—	20	25 Proc (zusammen)
Acute oder subacute eitrige Mittelohrentzündung mit Complicationen im Warzenfortsatz	7	—	7	
Chronische eitrige Mittelohrentzündung	68	44	112	
Ausgänge von chronischer eitriger Ohrentzündung (Perforation, Narben, Kalkflecke, Synechien u. s. w.)	26	16	42	
Otalgie	4	1	5	
Latus	182	320	502	

	Einseitig	Doppelseitig	Gesammtsumme	Krankheiten in Procenten der Gesammtsumme der Kranken (611)
Latus	182	320	502	
Eitrige Mittelohrentzündung eines tuberculösen Individuums	2	—	2	
Eitrige traumatische Mittelohrentzündung	2	—	2	
	186	320	506	

Summe der Mittelohrerkrankungen 506 = 81 Proc. der 611 Kranken und 75 Proc. der 670 Krankheitsformen.

Inneres Ohr.

	Einseitig	Doppelseitig	Gesammtsumme	Krankheiten in Procenten der Gesammtsumme der Kranken (611)
Congenitale Taubstummheit	—	6	6	
Professionelle Otitis interna	—	6	6	
Otitis interna infolge des Gebrauchs von Chininsalzen	—	1	1	
Otitis interna infolge des Gebrauchs von Secale cornutum	—	1	1	
Otitis interna infolge von Tabes	—	1	1	
Traumatische Otitis interna et media	2	—	2	
Otitis interna infolge von endocraniellen Läsionen	—	3	3	
Vertigo Menière (Otitis interna et media)	—	7	7	
Otitis interna durch Syphilis	—	4	4	
Otitis interna infolge von Meningitis cerebrospinalis	—	16	16	2 Proc.
Otitis interna infolge von Typhus	—	2	2	
	2	47	49	

Summe der Erkrankungen des inneren Ohres 49 = 8 Proc. der 611 Kranken und 7 Proc. der 670 Krankheitsformen.

Gar keine Diagnose	1
Anderen Abtheilungen zugewiesen	3
Muthmaasslicher Fremdkörper im Gehörgang	1
	5

A. Aeusseres Ohr.

Fremdkörper im Gehörgang.

Bei einer 63 Jahre alten Frau (links) und einem 4 Jahre alten Kinde (rechts) war im äusseren Gehörgang, und zwar in der Tiefe desselben ein Baumwollpfropf, der aus Vergessenheit darin belassen worden war. In 2 Fällen handelte es sich um ein

Zündhölzchenstück, das beim Putzen des äusseren Gehörgangs abbrach; dasselbe war in beiden Fällen in der Nähe des Trommelfells, ohne jedoch Reaction oder Schmerzen zu verursachen. Einer von diesen Patienten klagte über mässige subjective Geräusche, und man konnte mittelst des Ohrspiegels am vorderen oberen Segment des Trommelfells eine kleine Röthung wahrnehmen. In 2 Fällen fand ich im Gehörgang je eine todte Fliege; in 1 Fall eine dicke Zwiebelschale, die vom Patienten absichtlich in den Gehörgang gesteckt worden und aus Vergessenheit 1 Monat lang darin verblieben war, ohne irgend eine Reaction verursacht zu haben.

In allen diesen Fällen bot die Extraction gar keine Schwierigkeiten.

Ansammlung von Ohrenschmalz.

Es verdient der Fall eines 31 Jahre alten Schusters von zartem Körperbau speciell erwähnt zu werden, der beiderseits Ansammlung von trockenem Ohrenschmalz hatte und die Angabe machte, dass die einfache Berührung seiner Ohren mit Wasser ihm schwere nervöse Erscheinungen verursache. Und in der That, kaum dass wir, durch diese Erklärung aufmerksam gemacht, die Injection lauwarmen Wassers mit grosser Vorsicht auf einer Seite begannen, wurde Patient von einer schweren Ohnmacht befallen. Man musste zur instrumentellen Entfernung der Pfröpfe schreiten, die ohne Schwierigkeiten gelang.

Otitis externa aus infectiöser Ursache.

Wenige Tage nach der Beobachtung eines Falles von acuter infectiöser äusserer Ohrentzündung in der Privatpraxis hatte ich Gelegenheit, auch in der Poliklinik eine ganz analoge Form zu beobachten. Es handelte sich hier um eine 33 Jahre alte Frau. Die Ohrmuschel links war in toto geröthet, geschwollen, fast im rechten Winkel gegen die Schädelwand gestellt und bei Berührung sehr schmerzhaft. Die ganze vordere Ohrgegend war wie bei einem Rothlauf geröthet. Fieber fehlte, äusserer Gehörgang und Mittelohr boten nichts Abnormes. Kalte Einwickelungen und lauwarme Sublimatumschläge brachten in wenigen Tagen vollständige Heilung herbei. Die Erkrankung war evidenterweise infectiöser Natur; es konnten jedoch keine Hautläsionen nachgewiesen werden, welche eine Erklärung für den Ursprung der Infection hätten bieten können.

Traumatische Perforation des Trommelfells.

Der nachfolgende Fall ist beweisend dafür, dass die traumatischen Läsionen des Trommelfells, wenn sie nur nicht durch empirische Curversuche inficirt werden, an und für sich zu keiner Entzündung Veranlassung geben. Ein 40jähriger Mann erhielt eine Ohrfeige aufs linke Ohr, das früher immer gesund war; seit dieser Zeit hörte er bei jedesmaligem Schnäuzen Perforationsgeräusch; Schmerzen und Otorrhoe fehlten. Zur Zeit als ich ihn sah, bestand die Perforation schon seit 1 Monat; dieselbe war kreisförmig im unteren Segment der Membran in der Nähe des Umbo, es war keine Spur von Blutung oder Secretion vorhanden. Die Heilung erfolgte in wenigen Tagen nach einfacher aseptischer Tamponirung des äusseren Gehörgangs.

Ohrmuschelform.

Ich machte an den Ambulanten der otologischen Abtheilung im Laufe des Schuljahres eine Reihe von Beobachtungen über die Conformation der Ohrmuschel und verglich die normalen Fälle mit solchen von Delinquenten und Geisteskranken. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden von mir in jüngster Zeit in der medicinischen Akademie von Turin mitgetheilt [1]); dieselben vervollständigen frühere in dieser Richtung von mir gemachte Beobachtungen.[2])

Ich beobachtete ferner einen bemerkenswerthen Fall von angeborenem Pigmentfleck in der Haut bei einem 6 Jahre alten Kinde. Die linke Ohrmuschel zeigte einen abnorm vorspringenden Anthelix und ein stark entwickeltes Darwin'sches Knötchen. Ungefähr $\frac{1}{2}$ Cm. vor der Incisura intertragea sass ein Pigmentfleck von glänzend schwarzer Farbe und ovaler Form, mit dem grössten Durchmesser (8 Mm.) vertical gerichtet; sein kleinerer Durchmesser betrug 4 Mm. Das Hautniveau war an der Stelle des Pigmentflecks so wie in dessen Umgebung.

B. Mittelohr.

Die acuten und chronischen Erkrankungen des Mittelohres bildeten, wie man den statistischen Zahlen entnehmen kann, mehr

---

1) Giornale della R. Accademia di medicina in Torino. Giugno 1890; vgl. auch Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIX.

2) s. Giornale della R. Accademia di medicina in Torino. 1890. No. 8, 9 u. 10; Verhandlungen des internationalen Congresses für Ohrenheilkunde in Paris. September 1889.

als 80 Proc. aller Erkrankungen. Die Influenzaepidemie des vergangenen Winters verursachte eine grosse Zahl von Ohrentzündungen, welche, wie weiter unten gezeigt wird, Gegenstand von besonderen Untersuchungen bildeten. Ich habe zu den Krankheiten des Mittelohres auch jene chronisch-katarrhalischen Formen gerechnet, in denen sich der krankhafte Process auf das Labyrinth fortsetzte.

Acute Mittelohrentzündung bei Influenza.

Die hierher gehörigen Formen benutzte ich zu speciellen klinischen und bacteriologischen Untersuchungen, deren Ergebnisse zum Theil in den Annales des maladies des oreilles [1]) mitgetheilt wurden. Im bacteriologischen Theil dieser Arbeit unterstützte mich Herr Dr. Bordoni-Uffreduzzi. Nachfolgend möchte ich einige der interessanteren Fälle kurz erwähnen.

Hämorrhagische äussere Mittelohrentzündung infolge von Influenza, gekennzeichnet durch Staphylococcus pyogenes albus.

N. N., 27 Jahre alte Hebamme, litt nie an Ohrenkrankheiten; sie hatte zwei Anfälle von Influenza. Der erste verlief ohne irgend eine Störung, vor dem zweiten Anfall jedoch, der 2 Monate nach dem ersten auftrat, hatte sie 2 Tage lang Fieber mit vorangehendem Kälteschauer. Am 3. Tage verspürte Patientin heftige Schmerzen am linken Ohr und am 8. Tage entstand spontan eine kleine Perforation im Trommelfell. Am darauffolgenden Tage sah ich sie zum ersten Male und fand an der unteren Wand des knöchernen äusseren Gehörgangs ein kleines schwärzliches Bläschen, aus welchem, nach Einstich, dünnes blutiges Serum ausfloss, ferner eitrige Mittelohrentzündung.

Die bacteriologische Untersuchung ergab, dass sowohl im Eiter, wie auch im Serum des genannten Bläschens Staphylococcus pyogenes aureus in Reincultur vorhanden war. Die Otitis verlief ohne Complicationen.

Acute Otitis media infolge von Influenza (Diplostreptococcus).

N. N., 72 Jahre alte Frau aus Turin. Während der Abendstunden in der Poliklinik wurde ich in aller Eile zu dieser Patientin gerufen, die seit 2 Tagen heftige Schmerzen im rechten Ohr, Kopfschmerzen und Fieber hatte. Vor 15 Tagen hatte sie die Influenza. Ich fand intensive Hyperämie am rechten Trommelfell, weder Hämorrhagie, noch hämorrhagische Bläschen, machte sofort eine breite Paracentese, desinficirte mit Sublimat.

---

1) Les affections de l'organe de l'ouie dans l'influenza. Maggio 1890.

Im Eiter war Diplococcus pneumoniae in Reincultur enthalten. Der Verlauf bot keine Complicationen.

Subacute eitrige Mittelohrentzündung infolge von Influenza (Staphylococcus pyog. albus).

S. L., 28 Jahre alter Bauer, spürt nach einer Erkrankung an Influenza seit ungefähr 1 Monat Schmerzen im linken Ohr. Das Trommelfell ist gleichmässig geröthet, nicht perforirt. Es wurde die Paracentese gemacht und durch das künstliche Loch im Trommelfell mittelst einer Platinschlinge eine kleine Menge Secret aufgesammelt. Es entwickelte sich eine Reincultur von Staphylococcus pyog. albus. Die Krankheit verlief ohne Complicationen.

Hämorrhagische Otitis externa infolge von Influenza (Diplostreptococcus).

Clotilde R., 19 Jahre alt, fühlte während ihrer Erkrankung an Influenza heftige Schmerzen im rechten Ohr. Am 3. Tage der Krankheit erfolgte aus dem entsprechenden Gehörgang ein blutiger Ausfluss. Die Wände des letzteren waren angeschwollen und mit schwärzlichen Krusten belegt, von derselben Farbe war auch das Trommelfell.

Aus den Culturen mit dem Secret entwickelte sich Diplococcus. Die Krankheit hatte regelmässigen Verlauf.

Acute Mittelohrentzündung infolge von Influenza. Paracentese. (Diplostreptococcus.)

Luigi L., 30 Jahre alt, hatte Schmerzen in den Ohren seit 24 Stunden. Das Trommelfell war geröthet und angeschwollen; dasselbe ebenso wie der Gehörgang zeigen keine hämorrhagischen Bläschen. Paracentese im hinteren unteren Segment des Trommelfells. Diplostreptococcus in Reincultur. Sublimatbehandlung. Verlauf der Krankheit günstig.

Es resultirt aus den mitgetheilten Beobachtungen, dass die acute Mittelohrentzündung bei Influenza durch verschiedene pathogene Mikroorganismen bedingt sein kann, ebenso wie die sogenannte genuine Form, und dass die klinischen Symptome nicht, wie einige Autoren annahmen, in directem Verhältniss zur Gattung des Mikroorganismus stehen, der die Infection hervorbrachte.

Trennung von Adhäsionen in der Trommelhöhle mittelst der Politzer'schen Luftdouche.

V. S., 18 Jahre alt, leidet schon seit ihrer Kindheit an periodisch wiederkehrenden Schmerzen in beiden Ohren, die 5—6 Tage dauern und spontan aufhören, ohne von Otorrhoe gefolgt zu werden. Patientin klagt über persistirende Ohrgeräusche und progressive Taub-

heit. Rechts ist das retrahirte Trommelfell dem Promontorium adhärent, am unteren Segment eine erbsengrosse Narbe. Das linke Trommelfell ist ebenfalls adhärent. Durch eine energische Politzer'sche Luftdouche wurden die Adhäsionen und die Narbe zerrissen, wobei in die Trommelhöhle und nach aussen durch den Gehörgang Blut ausfloss. Das Trommelfell nahm wieder seinen normalen Platz ein. Genaue Desinfection, Einträufelung von Glycerin-Sublimat. Aseptischer Verlauf, Besserung der Hörschärfe, Aufhören der Geräusche.

Eitrige traumatische Mittelohrentzündung.

Giovanni M., 51 Jahre alt, fiel im Rausche mit dem Kopf gegen die Erde, wobei viel Blut aus dem rechten Ohr herausfloss. Schwindelanfälle, subjective Geräusche u. s. w. Er kam 5 Tage später auf die Poliklinik und klagte über Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte, die besonders bei Bewegungen des Kiefers sehr stark wurden. Es waren geringfügige Ekchymosen an der linken Jochbeingegend und an der linken Seite des Nasenrückens, ferner ausgedehnte Ekchymosen an der Warzenfortsatzgegend gleich hinter der Insertion der Ohrmuschel vorhanden.

Im vorderen unteren Segment des rechten Trommelfells bestand eine kreisförmige Perforation; das Trommelfell selbst ist schwarz gefärbt mit einem intensiver colorirten Fleck am hinteren Umfang. Es erfolgte Heilung ohne Complicationen.

Das klinische Material der otiatrischen Abtheilung wurde im Laufe des Schuljahres zu einigen wissenschaftlichen Untersuchungen über Mittelohrentzündungen benutzt, von welchen ich nur die wichtigsten andeuten möchte.

Katarrhalische Mittelohrentzündung ohne Retraction des Trommelfells.

Bacteriologische Beobachtungen über den Inhalt der Trommelhöhle.

Um zu entscheiden, ob bei dieser Krankheit in der Trommelhöhle pathogene Keime vorhanden sind oder nicht, wählte ich einige typische Fälle heraus, deren gewöhnliche Behandlung nur geringe Resultate erreichen liess. Es wurde auf einer Seite galvanokaustisch eine breite ringförmige Perforation des Trommelfells gemacht, nach vorausgehender Sterilisation des äusseren Gehörgangs und der Instrumente, dann wurde durch die künstliche Oeffnung eine sterilisirte Platinschlinge, die mit destillirtem Wasser befeuchtet wurde, in die Trommelhöhle eingeführt und mit der Schleimhaut der Vorhofswand in Verbindung gebracht. Ich bereitete dann nach den gewöhnlichen Methoden Flachculturen

auf verschiedenen Nährböden. In 4 dieser Fälle blieben die Culturen steril, in 2 entwickelte sich eine nicht pathogene Coccusart, die sehr häufig in der atmosphärischen Luft vorkommt: der Flügge'sche Micrococcus cereus albus, was ich für einen zufälligen Befund halte.

Bacteriologische Beobachtungen über den Inhalt der Eustachi'schen Trompete bei katarrhalischer Mittelohrentzündung ohne Retraction des Trommelfells.

Gleichfalls negativ waren die Untersuchungen, die ich in Gemeinschaft mit Prof. Maggiora anstellte, um zu bestimmen, ob bei erwähnter Erkrankung in der Tuba Eustachii pathogene Keime vorhanden sind oder nicht. Wir konnten in 13 Beobachtungen, die mit allen nothwendigen Vorsichtsmaassregeln und nach einer besonderen Methode ausgeführt wurden, blos die Existenz sehr weniger Fäulnissbacterien nachweisen.

Wir müssen auf Grund dieser Untersuchungen annehmen, dass die trockene katarrhalische Mittelohrentzündung, wenigstens in der Periode der Atrophie, nicht von Mikroorganismen abhänge.

Eitrige Mittelohrentzündung.

Bei dieser Krankheitsform erhielt ich mit der antiseptischen Behandlung, speciell mit Sublimat, glänzende Resultate. In acuten Fällen pflege ich bei Zeiten eine breite Paracentese mit dem Messer oder dem Galvanokauter zu machen. Bei acuter Mastoiditis gelang mir oft die Abortivcur durch eine Combination der antiseptischen Behandlung mit der antiphlogistischen. Wirkungsvoll in solchen Fällen erwiesen sich mir Waschungen der Trommelhöhle durch die Tuba.

Ausser den bacteriologischen Studien bei acuter Ohrentzündung, die ich oben bei Besprechung der Ohrentzündungen infolge von Influenza erwähnte, habe ich in Gemeinschaft mit Dr. Penzo eine Reihe von bacteriologischen Beobachtungen über chronische eitrige Ohrentzündungen gemacht. Es geht aus unseren Beobachtungen hervor, dass das Secret aus einem Ohr mit chronischer eitriger Ohrentzündung, die, wenn auch nur seit einigen Tagen, mit Waschungen oder Einträufelungen von $^1/_4$—1 pro mille Sublimatlösung behandelt wird, nur sehr geringe Mengen von pathogenen Mikroorganismen zeigt und, unter die Haut von weissen Mäusen injicirt, gar keine pathogene Wirkung ausübt.

C. Inneres Ohr.

Ausgänge von Entzündung des Nervus acusticus und von Otitis interna infolge von Meningitis cerebrospinalis.

Sehr häufig waren die Fälle von Taubheit infolge von Meningitis cerebrospinalis; gewöhnlich handelte es sich um Kinder und die Taubheit war eine totale. Bemerkenswerth war in einem Falle die Coincidenz von Taubheit infolge von Meningitis cerebrospinalis mit choreaartigen Bewegungen, namentlich des Gesichts; in einem zweiten Falle mit Kinderlähmung nach Poliomyelitis.

Die abortive Meningitis crebrospinalis mit consecutiver Läsion des Nervus acusticus und des Labyrinths bedingt zuweilen keine vollkommene Taubheit. Im folgenden Falle war es mir möglich, die Charaktere der functionellen Störungen zu studiren.

Maria C., 18 Jahre alt, hatte, als sie 1 Jahr alt war, eine fieberhafte Krankheit mit den Symptomen der Meningitis; zu derselben Zeit starb infolge einer ähnlichen Krankheit ein 7 Jahre alter Bruder von ihr; in der Reconvalescenzperiode hatte sie einen taumelnden Gang und lernte sehr schwer sprechen. Die objective Prüfung lehrt, dass beide Trommelfelle mässig retrahirt und glänzend sind; Nasenhöhlen normal.

Diapason-Vertex auf der Mitte des Kopfes.

Linkes Ohr. Uhr $^{0}/_{200}$; Flüstersprache = 0; Conversationssprache in der Nähe.

Rechtes Ohr. Uhr $^{0}/_{200}$; Flüstersprache = 0; Conversationssprache 0,50 Cm.

	Linkes Ohr Dauer der Perception per Luftleitung (der Normaldauer der Perception)	Rechtes Ohr Dauer der Perception per Luftleitung (der Normaldauer der Perception)
C (64 V. S.)	= $^{32}/_{100}$	$^{30}/_{100}$
c (128 V. S.)	= $^{33}/_{100}$	$^{40}/_{100}$
c^1 (256 V. S.)	= $^{35}/_{100}$	$^{33}/_{100}$
c^2 (512 V. S.)	= $^{11}/_{100}$	$^{21}/_{100}$
c^3 (1024 V. S.)	= $^{21}/_{100}$	$^{23}/_{100}$
c^4 (2038 V. S.)	= $^{18}/_{100}$	$^{28}/_{100}$
c^5 (4096 V. S.)	= $^{33}/_{100}$	$^{28}/_{100}$

Sehr hohe Töne bis c^8 percipirt.

Die elektrische Prüfung des Acusticus negativ.

Wir haben also eine ungleichmässige Vertheilung der functionellen Störung längs der musikalischen Tonleiter; die tiefen Töne werden im Allgemeinen besser gehört, als die hohen.

Professionelle Otitis interna.

Diese charakteristische Form von Taubheit und Schwindelanfällen wurde meistentheils bei Schmieden und Mechanikern

angetroffen. Einer dieser Fälle ist wegen seiner Aetiologie besonders interessant.

Es handelte sich um einen 34 Jahre alten Mechaniker, der seit mehr als 13 Jahren in einer Werkstätte beschäftigt ist, wo beständig grosses Getöse herrscht; rechts von ihm arbeitet ein Kolben mit vielen und heftigen Schlägen in der Minute, links eine Maschine, die ein tiefes Geräusch erzeugt. Vor 3 Jahren erzeugte eine Metallplatte, die er bearbeitete, einen sehr intensiven Klang, so dass Patient von sehr starken Schwindelanfällen und persistirenden subjectiven Geräuschen befallen wurde (subjectiv rechts $c^1 = 256$ V. S., links $c = 128$ V. S.); die functionellen Störungen sind charakteristisch, d. h. sie sind deutlicher für die hohen Töne.

Rechts kann man mittelst des galvanischen Stromes weder die subjectiven Geräusche modificiren, noch eine Reaction des N. acusticus hervorrufen, links erfolgt unter der Wirkung von An (5 M.-A.) vollständiges, aber nur temporäres Aufhören der Geräusche und leichte Reaction des Acusticus.

Ich werde auch noch andere Fälle von Otitis interna, die mir bemerkenswerth erscheinen, kurz andeuten.

Traumatische Otitis media interna.

Francesco B., 32 Jahre alt, machte am 2. Juni 1889 einen Selbstmordversuch, indem er zwei Revolverschüsse gegen die rechte Kopfseite und einen gegen die Brust abfeuerte. Es scheint, dass er hierbei keine schweren Verletzungen erlitt, hatte jedoch nachher Paralyse des Nerv. facialis auf der rechten Seite und Otorrhoe. Gegenwärtig ist das Trommelfell rechts opak, mit einem schwärzlichen Fleck in der Nähe des Umbo. Links (besseres Ohr) D.-V. Rechts D. Rinne positiv.

Die functionelle Prüfung mit der Stimmgabel ergiebt eine Parese des Schallempfindungsapparates, indem ein beträchtlicher Grad von Verminderung der Hörschärfe für hohe Töne vorhanden ist.

Gar keine elektrische Reaction mit 7 M.-A., EIII.

Paralyse des Acusticus und Parese des Facialis infolge von Trauma.

Giovanni C., 23 Jahre alt, fiel im betrunkenen Zustand mit dem Kopf rückwärts aufs Pflaster von einer ungefähr 2 Meter hohen Stelle. Auf ihn, und zwar aufs Gesicht, fiel rücklings ein Anderer. Infolge des Falles war Patient 10 Stunden besinnungslos, erbrach mit Blut gemischten Wein, verlor Blut aus der Mund- und Nasenhöhle. Als er zu sich kam, hatte er vom Vorgefallenen gar keine Kenntniss und fieberte leicht; Kopfschmerzen waren nicht vorhanden, die Extremitäten erlitten gar keine Verletzungen. Patient stützt sich beim Gehen auf einen Stock, sein Gang mit gespreizten Beinen und bei offenen Augen ist schwankend, fast unmöglich bei geschlossenen Augen; links besteht Taubheit und persistirende subjective Geräusche.

Die objective Untersuchung lässt hier mässige Facialislähmung der unteren Gesichtshälfte erkennen; Zunge und Zäpfchen sind nach links abgewichen. Ophthalmoskopischer und otoskopischer Befund negativ, links fehlt jede akustische Perception. Auf den linken Warzenfortsatz applicirte tiefe Stimmgabeln werden rechts percipirt. Uhr, Flüsterstimme = Null.

Auf der rechten Seite werden tiefe und mittlere Töne bis c^3 vernommen, hingegen ist die Perceptionsdauer für $c^4 = {}^{75}/_{100}$, für $c^5 = {}^{25}/_{100}$ der normalen Perceptionsdauer. Daselbst wird Flüstersprache in der Nähe percipirt, Conversationssprache auf 5 Meter.

Die sehr hohen Töne von c^5 nach oben werden gar nicht percipirt, elektrische Reaction auf beiden Seiten ganz deutlich. Es besteht demnach Paralyse des linken und Parese des rechten Acusticus, ferner Parese der unteren Aeste des linksseitigen Nervus facialis.

Tabes dorsalis infolge von Syphilis. Atrophie der Seh- und Gehörnerven.

Alberto C., 39 Jahre alt, hatte Syphilis vor 16 Jahren; vor 6 Jahren erfolgte bei ihm progressive Abnahme der Sehschärfe links, später specifische Darm- und Kehlkopferscheinungen. Seit 2 Jahren bestehen persistirende Ohrgeräusche links und Herabsetzung der Hörschärfe. Die von einem Specialisten vorgenommene Behandlung der Nasenrachenhöhle hatte gar keinen Erfolg. Seit einem Jahre ist auch das rechte Auge vollständig erblindet. Gegenwärtig zeigt der Patient eine Schwäche in den Beinen, Eingenommenheit des Kopfes, Fehlen der Patellarreflexe, links leichte Myosis und Parese des Rectus internus oculi.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt sehr weit vorgeschrittene Sehnervenatrophie auf beiden Seiten.

Uhr wird links nicht gehört, rechts $^{0}/_{200}$ auf dem Wege der Knochenleitung, $^{25}/_{200}$ in der Luftleitung. Flüsterstimme links nicht, rechts 1 Meter.

	Linkes Ohr Perceptionsdauer per Luftleitung	Rechtes Ohr Perceptionsdauer per Luftleitung
C (64 V. S.)	= $^{0}/_{100}$	$^{33}/_{100}$
c (128 V. S.)	= $^{0}/_{100}$	$^{33}/_{100}$
c^1 (256 V. S.)	= $^{0}/_{100}$	$^{75}/_{100}$
c^2 (512 V. S.)	= $^{6}/_{100}$	$^{80}/_{100}$
c^3 (1024 V. S.)	= $^{13}/_{100}$	$^{90}/_{100}$
c^4 (2048 V. S.)	= $^{20}/_{100}$	$^{100}/_{100}$
c^5 (4076 V. S.)	= $^{50}/_{100}$	$^{100}/_{100}$

c^2 ruft im rechten Ohr den entsprechenden secundären Klang hervor. — Rinne rechts positiv.

Links sehr hohe Töne nicht, rechts obere Grenze der Perception g^8; die auf den Scheitel aufgelegte Stimmgabel c^1 wird auf dem Wege der Knochenleitung nicht vernommen.

Eine Steigerung der elektrischen Reizbarkeit des N. acusticus kann nicht constatirt werden.

Dieser Fall ist deshalb sehr wichtig, weil er zeigt, dass bei Erkrankungen des Nervus acusticus eine Vertheilung der functionellen Störungen statthaben kann, welche ganz analog derjenigen ist, welche bei Erkrankungen des schallleitenden Apparates vorkommt.

XVII.

Die Metallcorrosion.

Von

F. Siebenmann,
Privatdocent in Basel.

(Von der Redaction übernommen am 15. October 1890.)

In Bd. XXX (3. Heft) dieses Archivs erschien eine Arbeit von Dr. Eichler über die Anfertigung von Corrosionspräparaten des Ohrlabyrinths. Eichler leitet diesen Aufsatz ein mit folgendem Passus: „Durch Herrn Prof. Ludwig, welcher mich im Sommer 1889 auf die Abhandlung von Siebenmann, ‚Ueber die Injection der Knochenkanäle mit Wood'schem Metall' aufmerksam machte, wurde ich veranlasst, mich näher mit der Corrosionsanatomie des Ohrlabyrinths zu beschäftigen. Hierbei bemerkte ich, dass die bisherigen Verfahrungsarten in mehr als einer Hinsicht unvollkommen waren. Deshalb bin ich an die Bearbeitung des Gegenstandes mit einer neuen, im Folgenden zu beschreibenden Methode herangetreten."

Ich freue mich sehr, dass die Anregungen von Prof. v. Brunn und meine ausführlichen Arbeiten auf diesem Gebiet so schnell einen Erfolg gehabt haben. Die ungerechte Beurtheilung meines Verfahrens rührt wohl nur davon her, dass dem Verfasser die Literatur völlig entgangen ist, die bei der Abfassung seines Artikels bereits hierüber erschienen war. Ich nenne

1. den von mir verfassten Abschnitt in Politzer, Zergliederung des menschlichen Gehörorgans. S. 170—172;
2. die Berichte der Naturforscherversammlung zu Heidelberg (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XIX. S. 89; Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 126; Tageblatt der 62. Vers. deutscher Naturf. S. 539);
3. meine Monographie „Corrosionsanatomie des knöchernen Labyrinths des menschlichen Ohres. Wiesbaden 1890".

In diesen Berichten und Werken sind die Methode und namentlich auch deren gute Erfolge so eingehend geschildert und mit Beweisen belegt, dass der Vorwurf der Unvollkommenheit, den Eichler diesem von mir ausgebildeten Corrosionsverfahren macht, „in mehr als einer Hinsicht" unzutreffend ist. Im Tageblatt der Heidelberger Naturforscherversammlung steht, theilweise von dem Secretär der Section redigirt, z. B. folgender Passus: „Einen evidenten Beweis für die sichere Leistungsfähigkeit der Methode liefert Siebenmann dadurch, dass er im Verlauf der Sitzungen der Section aus zwei ausgegossenen und seit 14 Tagen im Brütapparat mit Kalilauge behandelten Felsenbeinen mittelst 3stündiger Behandlung mit Salzsäure die fehlerfreien blanken Corrosionspräparate entwickelt."

Diese Bemerkung hätte den Collegen Eichler überzeugen können, dass die otiatrische Section der Fachcollegen zu Heidelberg auf den Augenschein hin ein günstiges Urtheil gefällt und die Vorzüge der Metallinjection nach meiner Methode anerkannt hat. — Ferner zeigen doch die Tafeln in meinem Werke das gerade Gegentheil von Unvollkommenheit, nämlich eine grosse, ja die grösste bis jetzt erreichte Vollkommenheit. Ich verweise namentlich auf Figg. 6, 7, 10, 12, 18, 20. Seither ist der Leistungsfähigkeit meiner Methode rückhaltslose Anerkennung zu Theil geworden, unter Anderem auch von Prof. Bezold, welcher hier in Basel meine Sammlung besichtigt hatte [1]) und dessen fundamentale Arbeiten auf dem Gebiete der Corrosionsanatomie des Ohres jedenfalls auch Dr. Eichler bekannt sind.

Doch treten wir nun näher ein auf die von Eichler an unserem Herstellungsmodus entdeckten „Unvollkommenheiten". Zur eigentlichen Corrosion bedient sich Eichler meines Originalverfahrens, blos mit der einzigen, weiter keinen Vortheil bietenden, aber etwas kostspieligeren Modification, dass er das mit Kalilauge behandelte Präparat in Salzsäurealkohol legt, während ich statt des letzteren einfach mit Wasser verdünnte Salzsäure anwende.

Ob Eichler's Weglassen der künstlichen Stützen für die äusserst zerbrechlichen, stellenweise fadendünnen Ausgüsse der Aquaeducte eine Verbesserung bedeute, darüber mögen Collegen entscheiden, die wie ich schon Dutzende solcher zarter Präparate angefertigt haben und welche ferner wissen, welchen

1) Vgl. Zeitschr. f. Ohrenheilk. S. 180.

Gefahren ein solches Präparat auch beim sorgfältigsten Vorgehen noch ausgesetzt ist beim Montiren, Aufstecken und Bemalen.

Was aber Eichler an unserer Methode hauptsächlich zu rügen hat, das finden wir l. c. S. 199 in folgenden Sätzen: „Die bisherigen Verfahren suchten die Entfernung der Luft durch längeres Erwärmen des Knochens zu bewerkstelligen und das Wiedereindringen der Luft durch einen um das Präparat gelegten Gypsmantel zu verhindern. Wegen der Porosität dieses Materials leuchtet ein, wie unsicher diese Methoden sind."

Um nun von vornherein jedem weiteren Missverständniss vorzubeugen, erkläre ich, dass ich nirgends mit einer Silbe dies angedeutet und auch nie daran gedacht habe, mittelst Erwärmens die Luft aus dem Knochen herauszutreiben. Bei unserer Methode wird die Luft aus den Hohlräumen des Knochens ganz einfach durch das specifisch schwere Wood'sche Metall selbst herausgetrieben, welches zudem bis zu seinem Erstarren daselbst einem beständigen Druck ausgesetzt ist. Dieser Druck wird ausgeübt durch die mehr oder weniger hohe Säule flüssigen Metalls, welche senkrecht über dem Labyrinth sich in dem nach oben gerichteten Carotiskanal (resp. der kindlichen Paukenhöhle) und in dem dort aufgesetzten, aus einem schlechten Wärmeleiter bestehenden Eingusstrichter befindet. Ueber die Bedeutung und technische Verwendung dieses Druckes vgl. Corrosionsanatomie des knöchernen Labyrinths. S. 3 u. 11.

Dank der vorausgeschickten Erhitzung des Knochens bleibt das ins Labyrinth, in die Spongiosa u. s. w. eindringende Metall auch hier noch längere Zeit flüssig, so dass sich daselbst der hydrostatische Druck allseitig so lange geltend machen kann, bis sämmtliche Luft aus diesen Hohlräumen vor dem hineingepressten Metall hinausgeflohen ist.

Das Erwärmen des Knochens hat aber noch einen anderen Vortheil, den ich bereits oben angedeutet habe. Um nämlich Präparate zu erhalten, welche selbst bis in die feinsten Details ein getreues Negativ der Hohlform darstellen, muss das Metall in möglichst dünnflüssigem Zustand in Contact kommen mit der Fläche der Hohlform und es muss ferner das geschmolzene Metall während dieses Contactes noch eine gewisse Zeit seine leicht flüssige Form bewahren. Hätte das Wood'sche Metall eine grössere Differenz zwischen Schmelz- und Siedepunkt aufzuweisen, als es in Wirklichkeit hat und wäre nicht auch aus Gründen der raschen und beträchtlichen Oxydation ein höheres Erhitzen desselben

unstatthaft, so könnte man allerdings verfahren wie die Eisen- und Rothgiesser und das Vorwärmen der Form ersetzen durch ein entsprechendes Ueberhitzen des Gussmetalls über seinen Schmelzpunkt hinaus. So aber müssen wir, um die obengenannten Forderungen zu erfüllen, die Gussform für die leicht schmelzbaren Metalle vorwärmen; denn je kühler die Hohlform gehalten worden ist, um so plumper wird der Ausguss (l. c. S. 4). Deshalb auch wenden wir niedrigere Temperaturgrade und niederen Metalldruck nur da an, wo es sich um die Herstellung von sogenannten Orientirungspräparaten handelt.

Da also der Druck des Metalls und die Erwärmung des Knochens allein schon genügen, um absolut sichere Resultate zu erhalten („Corrosionspräparate von ausserordentlicher Schönheit und getreuer Erhaltung bis in das zarteste Detail“ nennt sie Bezold[1]), so hatte ich keinen Grund, nach einem complicirteren Verfahren zu suchen und die Luft noch extra vorher herauszupumpen, wie Eichler vorschlägt und als verbesserte Methode beschreibt.

Mit diesen Auseinandersetzungen fällt wohl auch von selbst der Vorwurf dahin, den Eichler mir macht betreffs des Eingypsens. Ebensowenig als ich nämlich beabsichtige, durch das Erwärmen die Luft aus dem auszugiessenden Felsenbein zu verdrängen, ebensowenig bezwecke ich, durch das Umlegen eines Gypsmantels „die verdrängte Luft fernzuhalten“, wie mir Eichler dies unterschiebt. Auch ist die Porosität des Gypses nicht eine Eigenschaft, mit welcher Eichler kurzweg „die Unsicherheit“ meines Verfahrens beweisen kann. Bei richtiger Versuchsanordnung hätte Eichler bemerken müssen, dass die Umhüllung des Knochens mit Gyps ganz andere und gute Gründe hat. Es ist kein Zufall, sondern die Frucht zahlreicher Versuche, dass v. Brunn sowohl als — von demselben unabhängig — auch ich die Felsenbeine vor dem Ausgiessen einschlossen, und dass wir zu diesem Zweck gerade den Gyps jedem anderen Material vorgezogen haben. Wenn wir nämlich den Knochen nicht einhüllen, sondern nur etwa die grösseren Oeffnungen an seiner Oberfläche fest verschliessen, so sickert das Metall noch durch zahlreiche feinere Oeffnungen an die Oberfläche des Knochens und fliesst hier ab, was zur Folge hat, dass der Ausguss unvollständig und daher unbrauchbar wird. Verschliessen wir aber sämmtliche an

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 180.

die Oberfläche des Knochens führende Oeffnungen, indem wir jenen in toto mit einem ganz impermeablen Stoff z. B. mit einem Lack überziehen, so wird beim Eingiessen die Luft nicht überall entweichen und daher das Metall auch nicht überall hineindringen können. Wir müssen den Knochen also zwar allseitig einschliessen, aber dazu ein Material wählen, welches nur die Luft und nicht zugleich auch das flüssige Metall durchlässt. Diesen beiden Anforderungen genügt nun der Gyps vollkommen; denn einerseits gestattet seine Porosität der in den Hohlräumen des Knochens befindlichen Luft, wenn sie vor dem nachrückenden flüssigen Metall gegen die Oberfläche des Felsenbeins gedrängt wird, von dort weg unbehindert durch den Gypsmantel zu entweichen, andererseits aber ist diese Porosität doch so mässig, dass sie das Metall daran verhindert, aus der Oberfläche des Felsenbeins ebenfalls in den Gyps herauszutreten und den Knochen mit einer soliden, später kaum mehr entfernbaren Metallschale einzuhüllen. Einen weiteren, nicht unwesentlichen Vortheil des Gypsmantels erblicke ich darin, dass er, wenn er einmal sammt dem von ihm eingeschlossenen Felsenbein und Trichter erhitzt ist, dann wesentlich beiträgt, eine zu rasche Abkühlung der letzteren zu verhindern.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch einmal betonen, dass eine sorgfältige Maceration des Knochens eine Hauptbedingung bildet zum Gelingen meines Injections- und Corrosionsverfahrens. Statt der Zander'schen Maceration in stark verdünnter Kalilauge[1]) habe ich in letzter Zeit das auf der Basler Anatomie jetzt übliche Teichmann'sche Verfahren[2]) angewandt und bin damit, sowie mit der Pfitzner'schen Modification[3]) desselben so zufrieden, dass ich es jedem anderen bisher üblichen Macerationsverfahren voranstellen möchte. Dasselbe besteht darin, dass das der Leiche entnommene Felsenbein ohne weitere Vor-

1) Szenes giebt in seinem Bericht über die Verhandlungen der otiatrischen Section der Naturforscherversammlung zu Heidelberg (Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XIX. S. 89) irrthümlich an, dass ich bei 50–60° macerire, während ich thatsächlich eine Temperatur von 30–40° dafür empfohlen habe. Auch macerirte ich nicht in „Kalilauge", sondern in Wasser mit Zusatz von etwas Kalilauge.

2) Teichmann, Ueber Knochenmaceration nach eigenen Erfahrungen. Anatom. Anzeiger. 1887. S. 461.

3) Pfitzner, Erfahrungen über das Teichmann'sche Knochenmacerationsverfahren Ebenda. 1889. S. 687.

bereitung während 8—10 Tagen im Brütapparat in destillirtem [1]), während dieser Zeit nie zu wechselndem Wasser bei einer constanten Temperatur von ca. 38° zugedeckt gehalten wird. Erscheint nach Verfluss dieser Zeit der Knochen frei von Bändern und Muskeln, so wird er herausgenommen, eventuell einige Augenblicke in heisser concentrirter wässriger Sodalösung hin- und hergeschwenkt, unmittelbar darauf einer längeren Durchspülung mit laufendem Brunnenwasser ausgesetzt und schliesslich in destillirtem Wasser ausgewaschen. Der Knochen erscheint dann in trockenem Zustande weiss, glatt und frei von jeglichen Niederschlägen.

Ich ziehe dieses Verfahren der Kalibehandlung auch deshalb vor, weil bei letzterer, wenn sie nicht sehr sorgfältig überwacht wird, gar leicht die Knochenstructur leidet und weil dann solche Veränderungen auch am Ausguss zur Darstellung kommen und zu Täuschungen Veranlassung geben können.

1) Der von Pfitzner gegebene Rath, Regenwasser zu gebrauchen, hat sich ausserordentlich bewährt. Das meinte aber auch wohl schon Teichmann, als er „weiches Wasser“ empfahl. Pfitzner urgirte dann das Regenwasser und wir sind so weit gegangen, in Ermangelung desselben sogar destillirtes Wasser zu nehmen.

XVIII.

Bericht über die im Etatsjahr 1889/90 in der Poliklinik für Ohrenkrankheiten zu Göttingen beobachteten Krankheitsfälle.

Von

Prof. **Bürkner.**

In der Zeit vom 1. April 1889 bis 31. März 1890 wurden in der Poliklinik für Ohrenkrankheiten zu Göttingen an 1465 neuaufgenommene Patienten mit 1844 verschiedenen Krankheitsformen 12399 Consultationen ertheilt, und zwar:

1889:	April . .	109	Patienten,	925	Consultationen
	Mai . . .	153	"	960	"
	Juni. . .	119	"	779	"
	Juli . . .	140	"	1121	"
	August .	102	"	946	"
	September.	67	"	645	"
	October .	105	"	768	"
	November.	124	"	1045	"
	December .	98	"	931	"
1890:	Januar. .	170	"	1515	"
	Februar .	133	"	1370	"
	März . .	145	"	1294	"
		1465	Patienten,	12399	Consultationen

Die auffallend hohe Frequenz in den Monaten Januar bis März 1890 war vorzugsweise durch die sehr zahlreichen Fälle von Ohrenkrankheiten bedingt, welche im Gefolge der Influenza auftraten. Unsere Erfahrungen über die Influenza-Otitiden werden in einer gegenwärtig im Druck befindlichen Dissertation meines Schülers A. Weiss genauer dargelegt werden; ich will hier nur anführen, dass nach meinen Beobachtungen eine besonders schwere Form von Entzündungen nicht wahrgenommen werden konnte. Zwar kamen eine grosse Zahl von heftigen eitrigen Paukenhöhlenentzündungen, 2mal mit acuter Betheiligung des Warzenfortsatzes, in Behandlung, doch haben wir auch zu anderen Zeiten,

zumal im Winter, ganz ähnliche Formen gesehen, und was den Verlauf, sei es nach der Paracentese oder ohne diese Operation, betrifft, so war derselbe im Allgemeinen nicht ungünstiger als sonst.

Von den zur Untersuchung gekommenen Kranken wurden 1389 in Behandlung genommen, während 76 theils wegen völliger Unheilbarkeit oder aus anderen Gründen abgewiesen werden mussten, theils auch nur zum Zwecke einer einmaligen Statusaufnahme sich vorgestellt hatten.

Geheilt wurden	735	=	50,1 Proc.
Gebessert	207	=	14,1 „
Ungeheilt blieben	91	=	6,4 „
Ohne Behandlung entlassen wurden	76	=	5,2 „
Vor beendigter Cur blieben aus .	233	=	15,4 „
Gestorben sind	4	=	0,3 „
Summa	1346	=	100,0 Proc.

Es war somit bei Berücksichtigung sämmtlicher zur Untersuchung gekommenen Kranken Heilung zu verzeichnen in 50,1 Proc., Besserung in 14,1 Proc.; von den in Behandlung genommenen 1389 Patienten hingegen wurden, nach Abrechnung der in Behandlung verbliebenen, 66,6 Proc. geheilt oder gebessert.

Von den 1465 Patienten waren wohnhaft

in Göttingen	560	=	38,4 Proc.
ausserhalb Göttingen, aber in der Provinz Hannover	635	=	44,9 „
mithin in der Provinz Hannover	1195	=	83,3 Proc.

Ausserdem kamen auf

Provinz Hessen-Nassau	91
„ Westfalen	44
„ Sachsen	71
Rheinprovinz	2
Herzogthum Braunschweig	37
Fürstenthum Waldeck	3
„ Lippe-Detmold	7
„ Schaumburg-Lippe	1
Grossherzogthum Sachsen	3
„ Mecklenburg-Schwerin . .	1
„ Hessen	1
„ Oldenburg	1
Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha	2
Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen . .	1
Freie Stadt Lübeck	1
„ „ Bremen	2
„ „ Hamburg	2
mithin von ausserhalb der Provinz Hannover	270
	= 18,7 Proc.

Ueber Alter und Geschlecht giebt folgende Tabelle Aufschluss:

Alter	Summa	Männlich	Weiblich
0— 1 Jahr	38	18	20
1 — 2 Jahre	62	31	31
3— 5 „	146	70	76
6 – 10 „	214	121	93
11—15 „	163	99	64
Kinder	623	339	284
16—20 Jahre	165	100	65
21—30 „	257	157	100
31 - 40 „	166	115	51
41 – 50 „	100	72	28
51 – 60 „	93	67	26
61 —70 „	48	38	10
71 – 80 „	13	12	1
Erwachsene	842	561	281
Summa	1465	900	565

Kinder waren mithin 623 = 43,2 Proc., nämlich 339 männlichen und 284 weiblichen Geschlechts; Erwachsene 842, nämlich 561 männlichen und 281 weiblichen Geschlechts. 900 Kranke = 61,5 Proc. gehörten dem männlichen, 565 = 38,5 Proc. dem weiblichen Geschlechte an.

Die einzelnen Ohrabschnitte waren in folgender Weise an den Erkrankungen betheiligt:

Aeusseres Ohr	314 Fälle	=	21,4 Proc.
Trommelfell	18 „	=	1,2 „
Mittelohr	993 „	=	67,9 „
Inneres Ohr	76 „	=	5,2 „
Hierzu:			
Nase und Rachen ohne Ohrcomplication	52 „	=	3,5 „
Diverses	12 „	=	0,8 „
	1465 Fälle	=	100,0 Proc.

Die Vertheilung der einzelnen Fälle auf die Krankheitsformen nach Alter, Geschlecht, erkrankter Seite geht aus folgender Tabelle hervor.

Männlich		Weiblich							Ausserdem Krankheitsfälle		
Erwachsene	Kinder	Erwachsene	Kinder	Rechts	Links	Bilateral	Summa	Nomen morbi	Summa	Männl.	Weibl.
1	—	—	—	—	1	—	1	Othaematoma.	—	—	—
2	—	—	—	—	2	—	2	Abscess der Ohrmuschel	1	—	1
126	3	35	5	31	33	105	169	Accumulatio ceruminis .	55	37	18
5	4	2	2	4	7	2	13	Corpus alienum	—	—	—
134	7	37	7	35	43	107	185	Latus	56	37	19

Männlich		Weiblich		Rechts	Links	Bilateral	Summa	Nomen morbi	Ausserdem Krankheitsfälle		
Erwachsene	Kinder	Erwachsene	Kinder						Summa	Männl.	Weibl.
134	7	37	7	35	43	107	185	Latus	56	37	19
1	1	2	—	2	2	—	4	Otomycosis	—	—	—
—	1	—	—	—	1	—	1	Granulationen im Gehörgang	—	—	—
1	25	5	15	20	20	6	46	Ekzem, acut	30	15	15
8	4	6	2	2	4	14	20	" chronisch	4	1	3
—	—	—	1	—	—	1	1	Otitis externa diffusa acut.	—	—	—
15	7	24	8	28	25	1	54	" " circumscript.	18	14	4
1	—	—	—	—	—	1	1	Exostosen im Gehörgang	—	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Pruritus cutaneus	—	—	—
—	—	1	—	1	—	—	1	Ekchymosen im Trommelfell	1	—	1
9	—	1	2	5	7	—	12	Ruptur des Trommelfells	1	1	—
1	1	1	2	2	3	—	5	Myringitis acuta	—	—	—
—	—	1	—	—	1	—	1	Hämatotympanum	—	—	—
5	—	4	—	4	—	5	9	Salpingitis acuta	2	1	1
1	—	—	—	—	—	1	1	" chronica	—	—	—
29	22	12	23	21	27	38	86	Otitis media simplex acuta serosa	3	2	1
69	51	26	42	39	41	108	188	Otitis media simplex acuta mucosa	10	7	3
31	42	12	23	5	2	101	108	Otitis media chronica mit Hyperämie	16	9	7
58	2	18	—	4	7	67	78	Otitis media chronica mit Sklerose	9	7	2
15	10	10	7	3	4	35	42	Otitis media chronica mit Adhäsionen	2	1	1
10	6	8	7	5	5	21	31	Otitis media chronica mit Hypersecretion	—	—	—
2	—	1	—	1	—	3	3	Otitis media chronica mit Labyrinthaffection	—	—	—
37	82	19	80	96	90	32	218	Otitis media suppurativa acuta	12	10	2
—	—	—	1	—	—	—	1	Otitis media suppurativa mit Abscess am Proc. mast.	—	—	—
48	42	22	23	44	53	38	135	Otitis media suppurativa chronica	14	8	6
6	4	2	7	9	4	6	19	Otitis media suppurativa chronica mit Caries	—	—	—
7	1	5	1	7	5	2	14	Otitis media suppurativa chronica mit Polyp	—	—	—
—	—		3	1	2	—	3	Otitis media suppurativa chronica mit Abscess am Proc. mast.	—	—	—
15	5	22	3	8	6	31	45	Residuen von Mittelohreiterungen	103	66	37
2	—	6	1	4	3	2	9	Neuralgia plex. tymp. e carie dentium	1	—	1
1	—	—	1	1	1	—	2	Neuralgia plex. tympan. ohne bekannte Ursache	—	—	—
507	313	245	259	346	367	621	1224	Latus	282	179	103

Männlich Er-wachsene	Männlich Kinder	Weiblich Er-wachsene	Weiblich Kinder	Rechts	Links	Bilateral	Summa	Nomen morbi	Ausserdem Krankheitsfälle Summa	Ausserdem Krankheitsfälle Männl.	Ausserdem Krankheitsfälle Weibl.
507	313	245	259	346	367	621	1224	Latus	282	179	103
4	—	—	1	1	3	1	1	Acute Nerventaubheit n. Trauma	—	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Acute Nerventaubheit n. Hämorrhagie	—	—	—
2	—	1	—	—	—	3	3	Acute Nerventaubheit n. Chinin u. Salicylsäure	3	2	1
12	—	7	—	2	6	11	19	Chronische Nerventaubheit ohne bekannte Ursache	11	8	3
—	—	—	1	—	—	1	1	Chronische Nerventaubheit nach Scharlach, Diphtherie	1	—	1
—	—	2	—	—	—	2	2	Chronische Nerventaubheit nach Puerperium	—	—	—
2	—	—	—	—	—	2	2	Chronische Nerventaubheit nach Syphilis . .	1	1	—
3	1	1	—	—	3	2	5	Chronische Nerventaubheit nach intracraniellen Processen	—	—	—
—	1	—	—	—	1	—	1	Chronische Nerventaubheit nach Pertussis . .	—	—	—
4	—	—	—	—	—	4	4	Chronische Nerventaubheit durch Profession .	1	1	—
1	—	1	—	—	2	—	2	Chronische Nerventaubheit nach Trauma . .	—	—	—
1	1	1	—	1	—	2	3	Chronische Nerventaubheit nach Typhus. . .	—	—	—
1	—	—	—	1	—	—	1	Chronische Nerventaubheit nach Leukämie .	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	Hyperaesthesia acustica .	1	1	—
2	—	2	—	—	2	2	4	Sausen ohne Befund . .	—	—	—
—	1	—	5	—	—	6	6	Taubstummheit, angeboren	—	—	—
—	9	1	7	—	—	17	17	Taubstummheit, erworben (Masern 3, Scharlach 3, Diphtherie 1, Syphilis 1, Typhus 2, Hirnerkrankung 6)	—	—	—
1	—	—	—	—	—	1	1	Simulation	—	—	—
3	4	1	3	—	—	11	11	Normal	—	—	—
11	1	11	5	—	—	28	28	Rhinitis hypertrophica .	54	24	30
1	2	4	1	—	—	8	8	» atrophica	11	5	6
—	1	—	—	—	—	1	1	» suppurativa . . .	1	1	—
3	1	1	—	—	—	5	5	Polypi narium	—	—	—
2	4	2	2	—	—	10	10	Eczema introitus narium	13	3	10
—	—	—	—	—	—	—	—	Andere Nasen- und Rachenaffectionen (adenoide Vegetationen) . .	64	31	33
561	339	281	284	351	374	740	1465		379	225	154
38,3 %	23,3 %	19,2 %	19,2 %	23,9 %	25,5 %	50,6 %			1465	900	565
									1844	1125	719

An Operationen wurden in der Poliklinik ausgeführt:

Operation	Summa	Mit dauerndem Erfolg	Mit vorübergehendem Erfolg	Ohne Erfolg	Mit unbekanntem Erfolg	Noch in Behandlung
Incision von Abscessen	9	9	—	—	—	—
Incision von Furunkeln	51	51	—	—	—	—
Entfernung v. Fremdkörpern durch Injection	10	10	—	—	—	—
Entfernung v. Fremdkörpern durch Extraction	3	3	—	—	—	—
Paracentese zur Entleerung von Exsudat	203	172	19	—	5	7
Paracentese bei Spannungsanomalien	42	6	9	16	9	2
Excision des Hammers und Amboss	3	2	—	1	—	—
Extraction eines Sequesters	1	1	—	—	—	—
Polypenoperation	11	10	1	—	—	—
Wilde'scher Schnitt	4	3	1	—	—	—
Operationen in der Nase u. s. w.	113	69	13	6	20	5
	450	336	43	23	34	14

GENERALREGISTER

DES

ARCHIVS FÜR OHRENHEILKUNDE

FÜR

Band XXI—XXX.

Bearbeitet von

Dr. **Louis Blau** in Berlin

I. Namenregister.

(Die römischen Zahlen weisen den Band, die arabischen die Seite nach.)

II. Sachregister.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Unsere Zeitschrift soll in erster Linie zur Veröffentlichung grösserer Originalbeiträge bestimmt sein, welche sich mit der Pathologie, pathologischen Anatomie oder der Therapie der Nervenkrankheiten beschäftigen. Doch wollen wir gern auch Arbeiten anatomischen und physiologischen Inhalts Aufnahme gewähren, wenn sie in näherer Beziehung zu den Fragen der Pathologie oder zu den Methoden pathologischer Forschung stehen. An die grösseren Arbeiten soll sich eine Rubrik „kleinere Mittheilungen" anschliessen, worin einzelne Beobachtungen, interessante Casuistik u. dgl. zur Veröffentlichung gelangen. Referate über Arbeiten, welche in anderen Zeitschriften erschienen sind, wollen wir nicht geben, da das Bedürfniss nach einer übersichtlichen Zusammenstellung der gesammten neurologischen Literatur durch die bestehenden neurologischen Centralblätter und sonstige referirende Journale bereits hinlänglich befriedigt ist. Wohl aber ist es unser Wunsch, durch gelegentliche grössere kritische zusammenfassende Artikel den Lesern unserer Zeitschrift eine Uebersicht über den jeweiligen Stand wichtiger neurologischer Fragen zu geben. Selbständig erscheinende grössere neurologische Werke des In- und Auslandes sollen in besonderen sachgemässen Recensionen besprochen werden.

Unsere Absicht, eine neue Zeitschrift für Nervenheilkunde zu gründen, hat bereits die volle Billigung und Zustimmung zahlreicher Collegen gefunden. Je mehr wir der Mithülfe aller derer, welchen der Fortschritt der Nervenheilkunde am Herzen liegt, gewiss sein können, um so eher werden wir das Ziel, das wir uns gesteckt, erreichen.

Januar 1891.

W. Erb, (Heidelberg) **L. Lichtheim,** (Königsberg) **Fr. Schultze,** (Bonn) **A. Strümpell.** (Erlangen).

Die **Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde** wird von Mitte April ab im unterzeichneten Verlage erscheinen und in zwanglosen Heften, von denen 6 einen Band von ungefähr 30 Bogen bilden, ausgegeben werden. Preis eines Bandes = 16 Mark.

Das Honorar für die Herren Mitarbeiter ist vorläufig auf 30 Mark für den gedruckten Bogen festgestellt. Dieselben erhalten 20 Sonderabdrücke ihrer Arbeiten. Gewünschte weitere Sonderabdrücke (mehr als 60 werden nicht abgegeben) werden besonders berechnet und die Kosten vom Honorar in Abzug gebracht.

Einsendungen von Manuscripten, Recensionsexemplaren u. dgl. sind an Herrn Prof. Strümpell in Erlangen zu richten, welcher zunächst die Redaction der Zeitschrift führen wird.

Leipzig, Januar 1891.

F. C. W. VOGEL.
Verlagshandlung.

31. Band. **1. Heft.**

ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH
IN WÜRZBURG.

PROF. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

PROF. H. SCHWARTZE
IN HALLE.

Einunddreissigsten Bandes Erstes Heft.

Mit 5 Abbildungen im Text.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1890.

Ausgegeben am 23. December 1890.

INHALT.

Das Archiv für Ohrenheilkunde erscheint in zwanglosen Heften von denen 4 Einen Band von ca. 20 Bogen bilden.

Der **Preis** Eines Bandes beträgt 13 Mark.

Beiträge sind an Herrn Geheimrath Prof. Dr. **H. Schwartze** in **Halle a/S.** portofrei einzusenden.

☞ Die Herren Mitarbeiter werden **dringend** ersucht, die gewünschte Anzahl von **Sonderabzügen** ihrer Beiträge **auf dem Manuscripte** zu bemerken, desgleichen, die zu ihren Arbeiten gehörigen **Abbildungen** in das Manuscript weder einzukleben noch einzuzeichnen, solche vielmehr auf **besonderen** Blättern und in **correctester Ausführung** dem Manuscripte beizulegen.

Eine befriedigende Wiedergabe der Abbildungen ist nur nach Vorlage **ganz correcter Originale** zu erwarten.

Bestellungen werden durch jede Buchhandlung oder Postanstalt angenommen.

Verantwortlicher Herausgeber: Geheimrath Prof. H. Schwartze in Halle a/S.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

31. Band. 2. u. 3. Heft.

ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

Prof. AD. FICK in Würzburg, Prof. C. HASSE in Breslau, Prof. V. HENSEN in Kiel, Prof. A. LUCAE in Berlin, Prof. E. MACH in Prag, Dr. A. MAGNUS in Königsberg i/Pr., Prof. A. PRUSSAK in St. Petersburg, Prof. E. ZAUFAL in Prag, Dr. L. JACOBY in Breslau, Prof. J. KESSEL in Jena, Dr. WILHELM MEYER in Kopenhagen, Prof. F. TRAUTMANN in Berlin, Prof. V. URBANTSCHITSCH in Wien, Prof. F. BEZOLD in München, Prof. K. BÜRKNER in Göttingen, Prof. CH. DELSTANCHE in Brüssel, Prof. A. KUHN in Strassburg, Dr. E. MORPURGO in Triest, Dr. L. BLAU in Berlin, Prof. J. BÖKE in Budapest, Dr. H. DENNERT in Berlin, Prof. G. GRADENIGO in Turin, Prof. J. ORNE-GREEN in Boston, Prof. J. HABERMANN in Graz, Dr. H. HESSLER in Halle, Dr. L. JACOBSON in Berlin, Prof. G. J. WAGENHÄUSER in Tübingen, Prof. H. WALB in Bonn.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. A. v. TRÖLTSCH
IN WÜRZBURG.

Prof. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

Prof. H. SCHWARTZE
IN HALLE.

Einunddreissigsten Bandes Zweites u. Drittes Heft.

Mit 1 Abbildung im Text und 1 Tafel.



LEIPZIG.
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1891.

Ausgegeben am 5. März 1891.

INHALT.

INHALT.

Ferner:

Das Archiv für Ohrenheilkunde erscheint in zwanglosen Heften von denen 4 Einen Band von ca. 20 Bogen bilden.

Der **Preis** Eines Bandes beträgt 13 Mark.

Beiträge sind an Herrn Geheimrath Prof. Dr. **H. Schwartze** in **Halle a/S.** portofrei einzusenden.

☞ Die Herren Mitarbeiter werden **dringend** ersucht, die gewünschte Anzahl von **Sonderabzügen** ihrer Beiträge **auf dem Manuscripte** zu bemerken, desgleichen, die zu ihren Arbeiten gehörigen **Abbildungen** in das Manuscript weder einzukleben noch einzuzeichnen, solche vielmehr auf **besonderen** Blättern und in **correctester Ausführung** dem Manuscripte beizulegen.

Eine befriedigende Wiedergabe der Abbildungen ist nur nach Vorlage **ganz correcter Originale** zu erwarten.

Bestellungen werden durch jede Buchhandlung oder Postanstalt angenommen.

Verantwortlicher Herausgeber: Geheimrath Prof. H. Schwartze in Halle a/S.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Vervielfältigung wissenschaftlicher Abbildungen.

Eine Anweisung für Autoren und Zeichner.

Ueber die Beschaffenheit von **Handzeichnungen**, die behufs Publication **mechanisch** vervielfältigt werden sollen, sowie über die **geeigneten Wege**, welche hierbei einzuschlagen sind, herrscht bei den Autoren und sonstigen Interessenten nicht selten noch grosse Unklarheit. Im Interesse einer guten Ausführung der Vorlagen, wie zur Vermeidung unnöthiger Unkosten, habe ich in Nachstehenden die **Vorbedingungen** zusammengestellt, welche die jedesmalige **technische Behandlung** erfordert und unterscheide hierbei zunächst

I. Illustrationen, welche im Text gemeinsam mit dem Buchdruck hergestellt werden sollen.

Diese wurden früher in Holzschnitt hergestellt; das neuere Verfahren der **Zinkätzung** hat neben dem grossen Vortheil weit schnellerer und billigerer Ausführung vor allem den absolut getreuer Wiedergabe des Originals, sobald der Autor dasselbe den nachstehend aufgeführten technischen Anforderungen entsprechend gezeichnet hat.

Diese sind für Darstellungen in

Linearer Manier

1. weisser glatter Carton; 2. tiefschwarze nur in Linien und Punkten ausgeführte Zeichnung; 3. vollständige Sauberkeit, Klarheit und Correctheit derselben, da Correcturen später unausführbar; 4. Buchstaben und Ziffern sind in Bleistift einzusetzen, um von kalligraphisch geübter Hand in schwarz ausgeführt zu werden; 5. die Uebertragung auf Zink geschieht photographisch; da die Verkleinerung ein schärferes Bild ergiebt, sind die Zeichnungen etwas ($^1/_5$ bis $^1/_4$) grösser zu machen und zwar bei **mehreren** Bildern möglichst **alle** in **gleicher** Ver-

grösserung zur Vermeidung von Unkosten.

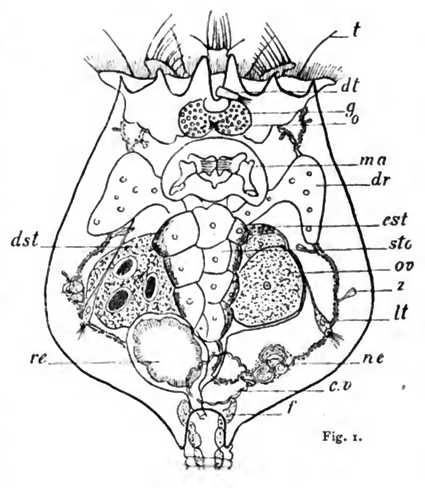


Fig. 1.

Zeichnungen von mathem. Figuren, Curventafeln, Grundrissen, Karten und viele Abbildungen botan., zoolog. und mineral. Natur eignen sich vorzüglich zu dieser Reproduction (s. Fig. 1).

Zieht der Autor vor, das Bild in

Kreide-Manier

darzustellen (s. Fig. 2), so ist dasselbe auf Kornpapier zu zeichnen und zwar mit lithographischer Kreide, wobei zu beachten, dass auf keinen Fall die Bildfläche mit den Fingern berührt wird; die Hand ruht zum Schutz beim Zeichnen auf einem untergelegten Blatt Schreibpapier und muss die Zeichnung auch einen genügend breiten Rand zum Anfassen behalten. Das Papier kann eventuell vom Unterzeichneten bezogen werden. Die Behandlung der Zeichnung ist ganz wie die jeder Kreide-Zeichnung, also die denkbar leichteste. Bleistiftlinien sind als Ergänzung durchaus unzulässig, ebenso Radiren mit Gummi oder Messer. Die Zeichnungen werden direct auf Zink umgedruckt, so dass sie nicht zurückgegeben werden können, das Bild geht vom Papier vollständig auf Zink über. Soll das Original erhalten bleiben, so muss eine Photographie desselben für den Autor angefertigt werden.

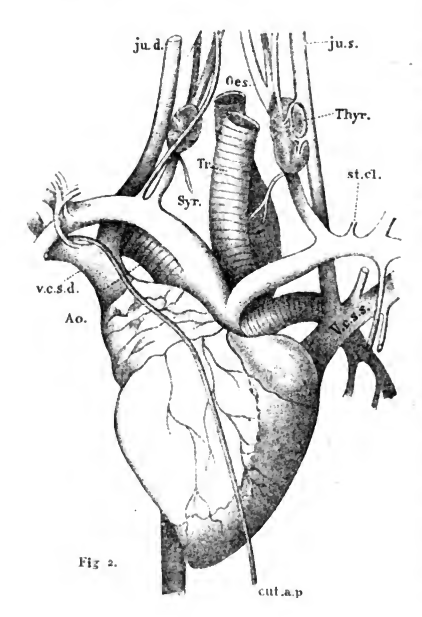


Fig. 2.



Fig. 3.

Bestehen die Darstellungen des Autors aus getuschten oder gewischten Zeichnungen, Oelbildern oder Photographien, so tritt das Verfahren der

Autotypie

ein (s. Fig. 3). Auch hier geschieht die Uebertragung auf photographischem Wege; die Zeichnungen müssen 1. auf möglichst glattem Papier hergestellt sein, 2. Tuschzeichnungen dürfen nicht bunt, am besten grau in grau, ausgeführt sein. Buchstaben und Ziffern sind unzulässig, nachträgliche Correcturen ganz ausgeschlossen. Landschaften, Gebäude, Porträts, Völkertypen etc. eignen sich besonders für diese Reproduction. Verkleinerung zulässig.

II. Illustrationen, welche nicht im Text, sondern als Tafeln beigegeben werden.

Sie wurden bisher fast ausschliesslich auf lithographischem Wege hergestellt, ein Verfahren, das auch heute noch seine alte Verwendbarkeit findet; jedoch nehme ich für manche Fälle aus den

Lichtdruck

(s. Fig. 4). Er ist nur nach Photographien ausführbar und zwar am besten mit Benutzung der Original-Negative, welche **abziehbar** sein müssen, wenn das Bild nicht verkehrt erscheinen soll. Darstellungen von Hautkrankheiten, Präparate von Bacillen-Culturen und Gewebe-Durchschnitten etc. waren von anders nicht zu erreichender Naturtreue. Das Verfahren verdient die besondere Beachtung der Autoren, da es sich zweifellos in vielen Fällen

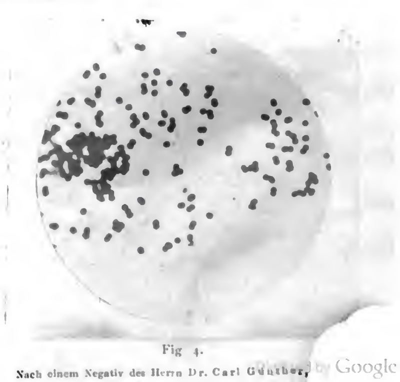


Fig. 4.
Nach einem Negativ des Herrn Dr. Carl Günther.

anwenden lässt. Es ist der Photographie ebenbürtig und bei mässigen Auflagen viel billiger als die lithographische Reproduction. Angabe der Auflage ist zur Calculation nöthig.

Die Photo-Lithographie

bisher meist nur für die Uebertragung gröberer Contur-Zeichnungen benutzt, habe ich durch ein eigenartiges Verfahren bei mir zu grosser Leistungsfähigkeit gebracht; ich kann dasselbe, welches in der photographischen Uebertragung

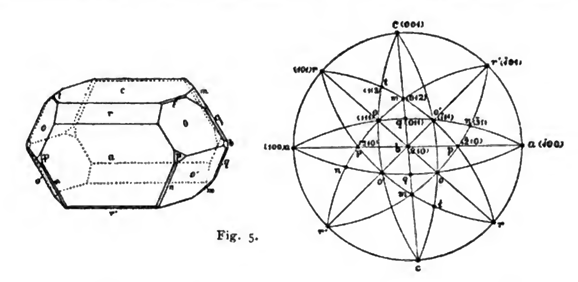


Fig. 5.

einer linearen Zeichnung auf Stein besteht und also ganz dieselben Ansprüche an solche macht, wie die Eingangs erwähnte Zinkätzung, für die feinsten Zeichnungen verwenden; namentlich eignen sich hierfür Constructions-Zeichnungen von Maschinen, Pläne und Karten, Skelette von Thieren und andere Zeichnungen linearer Natur (s. Fig. 5). Auch hier ist die Angabe der Auflage zur Berechnung nöthig.

Der Unterzeichnete ist gern bereit, über alle hier berührten Reproductionsarten weitere Auskunft zu geben und Preisanschläge anzufertigen, wenn ihm die Original-Vorlagen, nach denen gearbeitet werden soll, zugeschickt werden mit Angabe der gewünschten Grösse und für die Arbeiten unter II. mit Angabe der Auflage.

Graphisches Institut Julius Klinkhardt
Leipzig.

31. Band. **4. Heft.**

ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

PROF. AD. FICK IN WÜRZBURG, PROF. C. HASSE IN BRESLAU, PROF. V. HENSEN IN KIEL, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN PRAG, DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG I/PR., PROF. A. PRUSSAK IN ST. PETERSBURG, PROF. E. ZAUFAL IN PRAG, DR. L. JACOBY IN BRESLAU, PROF. J. KESSEL IN JENA, DR. WILHELM MEYER IN KOPENHAGEN, PROF. F. TRAUTMANN IN BERLIN, PROF. V. URBANTSCHITSCH IN WIEN, PROF. F. BEZOLD IN MÜNCHEN, PROF. K. BÜRKNER IN GÖTTINGEN, PROF. CH. DELSTANCHE IN BRÜSSEL, PROF. A. KUHN IN STRASSBURG, DR. E. MORPURGO IN TRIEST, DR. L. BLAU IN BERLIN, PROF. J. BÖKE IN BUDAPEST, DR. H. DENNERT IN BERLIN, PROF. G. GRADENIGO IN TURIN, PROF. J. ORNE-GREEN IN BOSTON, PROF. J. HABERMANN IN GRAZ, DR. H. HESSLER IN HALLE, DR. L. JACOBSON IN BERLIN, PROF. G. J. WAGENHÄUSER IN TÜBINGEN, PROF. H. WALB IN BONN.

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH
IN WÜRZBURG.

PROF. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

PROF. H. SCHWARTZE
IN HALLE.

Einunddreissigsten Bandes Viertes Heft.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1891.

Ausgegeben am 10. April 1891.

INHALT.

Beilage von **F. C. W. Vogel** in Leipzig.

Das Archiv für Ohrenheilkunde erscheint in zwanglosen Heften von denen 4 Einen Band von ca. 20 Bogen bilden.

Der **Preis** Eines Bandes beträgt 13 Mark.

Beiträge sind an Herrn Geheimrath Prof. Dr. **H. Schwartze** in **Halle a/S.** portofrei einzusenden.

☞ Die Herren Mitarbeiter werden **dringend** ersucht, die gewünschte Anzahl von **Sonderabzügen** ihrer Beiträge **auf dem Manuscripte** zu bemerken, desgleichen, die zu ihren Arbeiten gehörigen **Abbildungen** in das Manuscript weder einzukleben noch einzuzeichnen, solche vielmehr auf **besonderen** Blättern und in **correctester Ausführung** dem Manuscripte beizulegen.

Eine befriedigende Wiedergabe der Abbildungen ist nur nach Vorlage **ganz correcter Originale** zu erwarten.

Bestellungen werden durch jede Buchhandlung oder Postanstalt angenommen.

Verantwortlicher Herausgeber: Geheimrath Prof. H. Schwartze in Halle a/S.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.



